ANNO IV — N. 38 OUTUBRO, 1929

ARQUIVO PÚBLICO MINEIRO
BRASIL
Estado de Minas Geraes

REVISTA DO ENSINO

ORGAM OFFICIAL DA
INSPECTORIA GERAL DA INSTRUCÇÃO

SUMMARIO

Aulas falsas. — A evolução da sciencia geographica, *Feliciano de Oliveira Penna*. — Um ensino vivo do calculo (Adaptação de *R. Thabault*). — A affectividade, *Iago Pimentel*. — A proposito do ensino de arithmetica (III), *Mauricio Murgel*. — O que se diz sobre o ensino da orthographia. — A coloração e a queda das folhas (Capitulo do livro "Science of plants life", de *Edgard Nelson Transeau*). — A disciplina na liberdade (Do livro "L'aube de l'École Sereine en Italie", de A. Ferrière). — Orientação da escola activa nos Estados Unidos, *Gustavo Lessa*. — Os nossos concursos.

DAQUI E DALI

BELLO HORIZONTE — ESTADO DE MINAS GERAES

LIVRARIA FRANCISCO ALVES

Pontos de conformidade com o Novo Programma do Governo (Decreto 8094 de 22 de Dezembro de 1927) em vigor nos Grupos Escolares e Escolas Isoladas do Estado de Minas durante 1929, os quaes serão expostos á venda a partir de 1 de Janeiro de 1930.

CARLOS GÓES — Noções de Cousas.....		2$500
CARLOS GÓES — Historia do Brasil.....		2$500
CARLOS GÓES — Geographia.....		2$500
CARLOS GÓES — Sciencias Naturaes e Hygiene		2$500
CARLOS GÓES — Instrucção Moral e Civica...		2$500
CARLOS GÓES — Lingua Patria.....		2$500
MUNIZ — Geometria e Desenho		2$500
GÓES — PÉRET — Arithmetica.....		2$500

Livros de grande utilidade

CARLOS GÓES — Exames de Admissão aos Gymnasios.....	224 pags.	4$000
CARLOS GÓES — Datas Nacionaes (novidades; acaba da sahir).....	200 «	3$000
CARLOS GÓES — Grammatica Expositiva Primaria.....	192 «	2$500
CARLOS GÓES — Orthographia, Dictado, Pontuação, Crase.....	208 «	2$500
LACERDA — Secretario do Povo.....	300 «	4$000
BARRETO — Livros das Cartas e Requerimentos,	300 «	3$000
CARLOS GÓES — Methodo de Analyse (Lexica e Logica,) na 6ª ed., no genero o melhor compendio do Brasil (moderno, claro, explicito e pratico) com muitos modelos de analyse.....	220 «	4$000
CARLOS GÓES — Syntaxe de Concordancia, na quarta ed.. A obra mais completa no genero, que se fez em L. Portugueza, inclusive Impessoalidade e Pessoalidade do Infinito....	220 «	4$000
CARLOS GÓES — Syntaxe de Regencia.....	204 «	4$000
CARLOS GOES — Diccionario de Gallicismo, cartonado.....	220 «	4$000
CARLOS GÓES — Diccionario de Raizes e Cognatos da Lingua Portugueza. Obra premiada pela Academia Brasil de Letras, cart.	400 «	4$000
CARLOS GÓES — Theatro Civico Escolar,.....	150 «	2$500
CARLOS GÓES — Theatro das Crianças,.....	300 «	3$000

Unicos depositarios LIVRARIA FRANCISCO ALVES

DE PAULO DE AZEVEDO & COMP.

Bello Horizonte — : — Rua da Bahia, 1052

ANNO IV — N. 38 OUTUBRO DE 1929

ARQUIVO PUBLICO MINEIRO
N.º 210
Data 20-10-77
BIBLIOTECA

REVISTA DO ENSINO

ORGAM OFFICIAL DA
INSPECTORIA GERAL DA INSTRUCÇÃO

ARQUIVO PÚBLICO MINEIRO
BRASIL
Estado de Minas Geraes

AULAS FALSAS

Quem poderia imaginar que ha aulas falsas como ha virtudes falsificadas?

Pois ha tambem aulas que, por fóra, parecem bôas e seductoras e, no fundo, não passam de uma escamoteação e de uma hypocrisia. São as aulas para os visitantes, para as autoridades escolares, para os estranhos ao estabelecimento.

O material está preparado de ha muito. As perguntas e respostas estão de ha muito estudadas, ensaiadas, decoradinhas. De quando em quando, o professor faz novo ensaio, para que os alumnosnão se esqueçam dos papeis da pequena comedia. E, o que é mais, para se dar á aula um colorido de verdade e de espontaneidade, até *erros* se ensinam, para serem na hora corrigidos...

E' inutil insistir demoradamente sobre os maleficios decorrentes dessa mystificação, que é, a nosso juizo, fructo exclusivo da immensa ingenuidade e da alva innocencia de alguns professores.

Em primeiro lugar, que conceito farão os alumnos da idoniedade moral de seus mestres, impingindo como aula nova uma aula ensaiada e como coisa natural um trecho

de pantomima? Dirão, se a comedia der resultado:—Estamos satisfeitos, porque enganamos os nossos visitantes.

Em segundo lugar, se é certo que conseguem ludibriar alguns paes ingenuos, com a bella tagarellagem de seus filhos, não ludibriam nem enganam, por forma alguma, os verdadeiros conhecedores do officio, os que sabem o que é um aula e o que são as creanças.

Em terceiro lugar, longe de darem prazer, aborrecem os visitantes intelligentes, que, ao envez de se deleitarem com uma aula verdadeira, em que se revelem claramente a ingenuidade, a ignorancia, a deliciosa espontaniedade das creanças, topam com pequeninos tagarellas, a dizerem coisas profundas, que nem de leve percebem.

É necessario que se acabe de vez com a falsidade nas escolas e que os mestres se compenetrem de que nada ha mais bello do que a escola em si, na sua vida natural e singela, no santo trabalho dos mestres e dos alumnos, com todos os seus accidentes e aventuras de todo o dia, erros, tentativas, recahidas, gargalhadas, coleras, gritaria...

E' necessario que expulsemos esse calamitoso pharisaismo de nossas escolas, dando aos alumnos um ambiente sadio de sinceridade e dando aos visitantes a impressão real do que se passa nessas escolas.

Não se esqueçam os mestres de que uma escola é uma officina como as outras, com os seus objectivos determinados e com a sua technica especial para se attingirem esses objectivos.

E' natural que num theatro ou num circo haja a preoccupação de illudir, de se enganar, de se agradar. E' esse o seu fim.

A escola, porém, não quer agradar nem enganar. O seu fim é ensinar. Não lhe ficam bem, portanto, todos esses expedientes que tenham por fim arrancar applausos e admiração dos circumstantes.

Imaginemos uma visita a uma officina de carpintaria. Que diriamos se o carpinteiro, ao nos ver, levantasse

mão do trabalho com que estava preoccupado, prendesse os pés num trapezio e, de cabeça para baixo, continuasse a manejar a plaina, o formão, a garlopa ou a lima de tres esquinas, só com o fim de nos mostrar que trabalha admiravelmente, mesmo de cabeça para baixo?

O que se quer vêr, numa visita dessa natureza, é como se trabalha naturalmente e não passes de magica e de pretidigitação.

O professor, que falsifica aulas, para ludibrio dos outros e vaidade propria, é como esse carpinteiro allucinado que, por honra dos carpinteiros, ainda não veio ao mundo...

A EVOLUÇÃO DA SCIENCIA GEOGRAPHICA

(Conferencia pronunciada, a 14 de julho, na Escola Normal de Itabira)

Diz um illustre geographo francez que o estudo da descoberta da terra e o dos progressos da geographia, que não se pode comprehender sem aquelle, revelam «um dos bellos lados da energia e da intelligencia humana».

Por isso, é proprio este assumpto para a commemoração de hoje, pois, estudando-o, veremos o homem, em toda a plenititude de sua energia indomita, afrontando os mares aparcelados e mysteriosos, conquistando regiões cuja propria existencia ignoravam e explorando mattas tenebrosas e desertas, ora ardentes, ora geladas... afinal, arcando com todos os perigos e mysterios, sem fraquejar, sempre para a frente.

«O globo que habitamos está hoje quasi inteiramente conhecido: a terra revelou a maior parte de seus segredos. Este resultado exigiu longos seculos de um labor paciente. A esta obra concorreram numerosos povos, com uma grande diversidade de natureza e aptidões, segundo as idades e os paizes.—E' natural que um povo, chegado a um certo grau de civilização, deseje conhecer o dominio em que habita, assim como as regiões vizinhas, muito cedo tornadas objecto de suas ambições.

Assim, a curiosidade natural, o interesse commercial, o interesse politico das conquistas e, tambem, uma nobre emulação scientifica actuaram cada um de per si, ou simultaneamente, como motivos preponderantes que levaram os povos a descobertas de novas terras».

Podemos dividir a historia da descoberta da terra em antiga, media e moderna.

Dos povos antigos, os que mais alargaram o horizonte geographico eram ribeirinhos do mar Mediterraneo, donde partiram então as descobertas. Nellas tomaram parte egypcios, phenicios, gregos e romanos, cabendo o papel mais importan-

te aos phenicios e sobretudo aos gregos, povos de marinheiros ousados, entre os quaes a vida rude e activa dos mares desenvolvêra o gosto das aventuras longinquas.

Os egypcios, amollentados pela vida facil, cheia de fartura e tranquilla que lhes asseguravam as cheias periodicas e beneficas do Nilo e o governo forte de seus reis, pouco fizeram em prol das descobertas, limitando-se á exploração do valle do Nilo e invasões nos paizes asiaticos vizinhos.

Os phenicios, povo pouco numeroso, estabeleceram-se no Mediterraneo oriental, no anno 2.200 antes de Christo, mais ou menos.

O paiz que habitavam era constituido por uma estreita faixa de terr collocada entre o mar e uma alta cadeia de montanhas — o Libano, que lhe vedava a expansão para o interior do continente. Mas o littoral era recortado, possuindo bons portos, onde se desenvolveram grandes cidades e por onde os phenicios se fizeram ao mar, em suas grandes barcas a vela, construidas com a madeira dos florestas do Libano, hoje destruidas.

Percorreram todo o Mediterraneo e o Ponto Euxino, actual Mar Negro; seguindo as costas, attingiram a peninsula Iberica, onde fundaram cidades, e transpuzeram as columnas de Hercules, descobrindo o Atlantico.

A fundação de Carthago por uma colonia tyria deu um vivo impulso á actividade phenicia: Carthago descobriu as ilhas Canarias, nas costas d'Africa; entreteve relações com o interior da Lybia e fez o commercio do ouro com a costa occidental da Africa. Os carthaginezes exploraram a costa occidental da Europa e penetraram no mar do Norte.

Os phenicios fizeram viagens, tambem no Oriente, a serviço do Rei Salomão de Israel e de Nechás, rei do Egypto.

Muito viram, mas, como bons commerciantes, procuraram dissimular o que sabiam, povoando habilmente os mares que percorreram, de perigos e de lendas: o Oceano Atlantico não era navegavel com as sua brumas e correntes rapidas; no Mediterraneo occidental, os Cyclopes, Scylla, Charybdes, etc. tornavam a navegação perigosissima.

E' provavel, entretanto, terem os gregos conhecido alguns de seus périplos.

Os GREGOS tambem soffreram a attracção do mar e, como os phenicios, foram audazes marinheiros. As suas viagens tiveram como causas principaes a sua grande curiosidade de espirito, o seu ardor pelo commercio e as migrações

determinadas pela pressão de inimigos externos, luctas intestinas e excesso de população, migrações que deram origem a muitas das colonias gregas da Sicilia, Magna Grecia (Italia Meridional), Thracia e Asia Menor. Assim, fizeram grandes viagens pelo Archipelago, Mar Negro e attingiram o Atlantico pela columnas de Hercules; até a conquista do Imperio Persa por Alexandre Magno, que penetrou pela Asia, os gregos conheceram um mundo muito diverso do até então conhecido por elles — altas montanhas coroadas de neve, as areias ardentes do deserto de Kirman, as chuvas de verão da India, vegetaes e animaes desconhecidos: — outras tantas noções novas que vieram alargar o horizonte geographico. Depois os gregos estabeleceram relações com os povos do Ganges e conheceram a curiosa civilização brahmanica.

Mais tarde Pythéas, seguindo as costas, explorou o nordeste da Europa e alcançou as ilhas Orcadas, a 60° de latitude norte, na actual Inglaterra.

No oceano propriamente dito, nenhuma expedição foi feita; d'este lado a geographia dos gregos vivia de lendas e hypotheses, hypotheses que muito influiram sobre as viagens dos tempos modernos.

Os ROMANOS, que tiveram como origem de suas descobertas as expedições militares, fizeram-nas principalmente na Europa, que conheceram e conquistaram quasi toda.

Apossaram-se do Egypto e fizeram grandes explorações na Africa.

Afinal, caravanas de mercadores alcançaram, por diversas estradas de commercio, as altas terras da Asia Central, e o commercio da sêda estabeleceu communicação do Occidente com os proprios sinos ou chinezes.

NA EDADE MÉDIA houve um largo periodo de inactividade na historia das descobertas. Todavia, os arabes fundaram um vasto imperio nas margens do Mar Mediterraneo, e alargaram os dominios da geographia. Alem disso os norueguezes e dinamarquezes (os «Northmen») fizeram algumas viagens a paizes desconhecidos — á Islandia, á Groelandia e ao Labrador, na America do Norte, viagens estas que cahiram no mais profundo esquecimento.

A' Asia foram feitas, tambem, grandes viagens, originadas da curiosidade despertada aos europeus pelo grande imperio dos mongóes, que, em sua verdadeira furia de conquistas, ameaçavam invadir a Europa Occidental.

Destas expedições, a mais importante para a geographia é a do veneziano Marco Polo, que conquistou a boa vontade do *khan* (rei dos mongóes) e percorreu a China em todos os sentidos, durante 20 annos. De volta á sua patria, travou conhecimento com o escriptor Rusticiano, que redigiu a narrativa de suas viagens — o «Livro das maravilhas do mundo», que «abre para a Asia a era da geographia moderna».

Chegamos á historia moderna das descobertas. No fim do XV seculo e principio do XVI, alargaram-se immensamente os horizontes do mundo até então conhecidos; houve um surto magnifico, um verdadeiro renascimento de descobertas geographicas.

Foram diversos os motivos que determinaram as novas expedições:

Os commerciantes europeus compravam por elevado preço as especiarias e productos do Extremo Oriente, nos mercados do Mediterraneo oriental, e, por isso, desejavam attingir as Indias directamente por via maritima, afim de obter as preciosas mercadorias por preços menores. A tomada de Constantinopla pelos turcos supprimiu o commercio com o Levante e augmentou, em reciproca, a ambição dos europeus».

Por outro lado, a grande navegação perfez magnificos progressos: os marinheiros serviam-se da bussola e cada navio tinha um astronomo ou, pelo menos, um capitão provido dos conhecimentos necessarios e instrumentos de observação. E as cartas de Ptolomeu, que não tinham sido conhecidas na Edade Media, reappareceram, sendo publicadas juntamente com a sua geographia. Esta publicação deu novo alento á sciencia geographica e real impulso ás viagens de descoberta, em parte por que eram defeituosas, de modo a exaggerar o alongamento da Asia para léste, tornando-a muito proxima da Europa.

As primeiras descobertas dos seculos XV e XVI foram devidas aos portuguezes e hespanhoes, povos que demoram á beira do Atlantico.

Os portuguezes, como os phenicios e os gregos, soffreram a attracção do mar, devido á sua situação geographica, apertados entre o oceano e a Hespanha.

Fizeram explorações successivas nas costas d'Africa, até que Bartholomeu Dias, impellido por uma tempestade, dobrou, ao sul, o cabo das Tormentas, cujo nome foi mudado para cabo da Boa-Esperança.

Christovam Colombo acabava de descobrir o que julgava ser a India. Este successo estimulou Portugal, que organizou uma expedição. O seu commando foi dado a Vasco da Gama, que partiu em 1497, dobrou o cabo da Boa Esperança e alcançou as costas de Malabar, resolvendo o problema da forma da Africa e da estrada maritima das Indias. As expedições para assegurar as possessões portuguezas contra os arabes e hindús continuaram, e Pedro Alvares Cabral, commandante de uma dellas, descobriu accidentalmente o Brasil, onde veio ter, fugindo ás calmarias e trazido, provavelmente, pela corrente marinha norte-equatorial.

Os portuguezes exploraram, tambem, uma parte das ilhas Sonda e Molucas, descobriram a Nova Guiné e foram até o norte da Australia.

Percorreram as costas da China e do Japão, onde S. Francisco Xaxier iniciou suas conversões em 1549.

«Mesmo antes da descoberta do caminho das Indias, o genovez Christovam Colombo, um dos maiores descobridores deste periodo glorioso, acreditou ter attingido o Catahy e o Cipango de Marco Polo, isto é, a Asia Oriental, pelo oeste». Mas o que Christovam Colombo julgava ser Asia oriental era a America, cuja descoberta é um dos factos culminantes da historia moderna. Depois, Christovam Colombo fez tres viagens de exploração á America, que elle julgava ser a Asia, mas não publicou narrações dellas.

Americo Vespucio, outro grande marujo, explorou as novas terras após Colombo; publicou a relação de suas viagens sob a forma de cartas, e, por isso, a principio, foi tomado como seu descobridor, donde o nome *America*, dado ao «Novo Continente».

Afinal, os hespanhoes, atravessando o isthmo do Panamá, descobriram o oceano Pacifico; conquistaram o Mexico, Chile e Perú, explorando o Amazonas. Magalhães fez a primeira viagem em redor do globo, descobrindo a Terra do Fogo e o estreito de seu nome, e provou, com ella, que as novas terras constituiam um mundo á parte, independente.

Os portuguezes e hespanhoes tinham alargado consideravelmente os horizontes geographicos, mas, desde o meio do seculo XVI, cederam o passo aos inglezes, hollandezes e francezes, que foram seus successores.

Neste periodo foram explorados o norte da Asia, a America do Norte e os Mares Austraes, explorações que vieram completar essa maravilhosa serie de descobertas geographi-

cas: — o mundo conhecido dobrára de extensão. Todas estas descobertas accumuladas em tão pouco tempo (do XV ao meado do seculo XVII) formam um periodo unico na historia da geographia.

As expedições só foram reiniciadas na segunda metade do seculo XVIII, mas este periodo de descanso não foi perdido, para a geographia, porque admiraveis trabalhos astronomicos, mathematicos e physicos foram feitos, e descobertos e aperfeiçoados instrumento de observação, que permittiram futuros trabalhos completos e precisos. Os exploradores, dahi por deante, tiveram o objectivo de melhor conhecer as regiões percorridas.

«A emulação commercial, a ambição de riquezas faceis, tinham sido até então os moveis da maior parte das viagens de descoberta: D'ahi para deante as novas viagens iam se caracterizar por uma finalidade scientifica, pelas pesquisas de sciencia pura. Os interesses economicos, na verdade, não eram abandonados, mas o caracter dominante era a curiosidade desinteressada, e sabios especialistas acompanhavam as grandes expedições».

No XVIII seculo foram explorados os mares austraes, o Oceano Pacifico, e iniciaram-se as explorações scientificas do interior dos continentes.

No seculo XIX as viagens foram mais nitidamente organizadas segundo methodos scientificos do que no seculo anterior. Entretanto, devemos considerar as ambições politicas das grandes nações colonizadoras da Europa que, por exemplo em relação á Africa e Asia, em certas occasiões, foram a causa preponderante das expedições.

Decorrentes da expansão colonial dessas nações, fizeram-se estudos locaes das condições economicas das terras recentemente adquiridas, para o calculo do seu valor e sua colonização racional: estas expedições forneceram á geographia dados bastante precisos.

No fim do seculo XVIII viam-se ainda, nos mappas, grandes espaços em branco; eram importantes as lacunas nas cartas da America e da Asia; a Australia era totalmente desconhecida, salvo na costa oriental; a Africa mal tinha sido penetrada; as regiões polares constituiam um mysterio. Tornar conhecidas todas estas regiões era a tarefa do seculo XIX, tarefa que se prolongou até os nossos dias, pois foi de hontem o fracasso da expedição Nobile ao polo Norte e, em mezes passados, foi tentada uma viagem ao Polo Sul por exploradores norte-americanos.

Resumindo, podemos dizer, com Lespagnol, que a exploração da terra toca o seu fim. Restam ainda, na verdade, algumas lacunas nas cartas, mas estas, envolvidas numa rede apertada de itinerarios, não nos reservam sem duvida, grandes surpresas. Seria necessario, entretanto, mais prudencia em semelhante affirmação, relativamente ás regiões polares, onde se espera descobrir—no Polo Norte um immenso mar de gelos, com grandes profundidades, e no Polo Sul um vasto continente—o continente austral.

Todo esse esforço immenso para desvendar os segredos da terra, não pode senão provocar a nossa admiração profunda e sincera.

Feito este rapido esboço da descoberta da terra, podemos comprehender a evolução da sciencia geographica e sua finalidade.

Esta sciencia nasceu na Grecia. Os gregos, devido ao seu espirito altamente curioso, foram os iniciadores de muitos dos problemas que agitaram o espirito humano e, procurando comprehender os phenomenos que tinham sob os olhos, a par de muitos erros, resolveram alguns daquelles problemas e tiveram verdadeiras intuições.

Os romanos já não tinham este espirito de pesquisa scientifica e pouco contribuiram para o progresso da geographia.

Desde os tempos mais remotos, os sacerdotes egypcios tinham conhecimento de astronomia.

Relações se estabeleceram entre elles e os gregos, tendo Thales de Mileto podido ensinar, no quarto seculo antes de J. Christo, a redondeza da terra. Desta redondeza, Aristoteles, o grande mestre da sciencia antiga, deu a primeira demonstração scientifica: a sombra circular que a terra projecta sobre a lua, durante os eclipses. Alem do conhecimento da redondeza da terra, tiveram noções de hydrographia, notaram a diminuição do calor com o augmento da altitude, conheceram as latitudes e longitudes, discutiram a natureza do solo e das montanhas e estudaram o homem — tendo Aristoteles tido consciencia nitida das influencias do meio sobre o ser humano.

A maior parte d'essas noções os gregos e romanos nolas deixaram em estudos especiaes e, tambem, em duas grandes obras, que exprimem todo o esforço da geographia antiga. Uma, a «Geographia» de Strabão, escripta em grego e dividida em 17 livros; outra, a de Ptolomeu, escripta 160 annos depois de Jesus

Christo, em grego, e dividida em 8 livros. A «Geographia» de Ptolomeu era acompanhada de 27 cartas, scientificamente estabelecidas e que deviam exercer poderosa influencia na epoca dos grandes descobrimentos, como já vimos.

Depois, a Idade Media marcou um grande periodo de interrupção nos progressos da sciencia geographica.

Foi a epoca das lendas e das fabulas grosseiras, que eram consignadas nos mappas de então, mappas que davam á terra a forma de um quadrado, ou de um disco rodeado pelo oceano, etc.. Acreditava-se que certas partes do globo eram habitadas por monstros horrendos: leões, gryphos de cabeça humana, homens de um só pé, e muitos outros semelhantes.

Entretanto, para o seculo XIII da era christã, operou-se, pouco a pouco, uma transformação nas idéas e a luz brilhou de novo. Abandonadas as theorias grosseiras, reappareceu a da redondeza da terra. Os arabes, que conheciam as obras de Ptolomeu e de Aristoteles, passaram-nas aos povos europeus. Surgiram, então, baseados em Aristoteles, trabalhos encyclopedicos sobre todos os assumptos que preoccupam o homem — «Opus Majus» de Bacon, onde é ensinada a redondeza da terra; o «Espelho da Natureza» (Speculum Naturale); a «Imago Mundi» do Cardeal d'Ailly, que multo influiu no espirito de Colombo, e tantos outros.

Chegamos, afinal, á Renascença, que, em seu surto magnifico, empolgou a geographia.

«Causas diversas deviam provocar e facilitar esta vida nova: De diversas regiões do globo affluia á Europa grande numero de noções e factos até então desconhecidos: a imprensa recentemente descoberta os diffundia rapidamente. Por outro lado, Ptolomeu reapparecera no Occidente, tendo as suas obras e as de Strabão, Plinio e outros autores antigos sido impressas. Houve, assim, uma especie de concurso dos conhecimentos devidos aos antigos e noções novas devidas ás descobertas».

E' em seguida ás reimpressões de Ptolomeu que, a principio, se encontram os resultados das descobertas, em forma de resumos. Depois, pouco a pouco os conhecimentos modernos os foram libertando desta tutela. O allemão Sebastião Munster, mathematico e cartographo, publicou uma grande Cosmographia no fim do seculo XVI. Nella descreve os differentes paizes da Europa, depois a Allemanha, Asia, Africa e «terras novas», fazendo assim o primeiro livro de geographia descriptiva, moderno. Segundo a critica, deve

elle ter-se inspirado em Strabão e mostrou notavel dom de observação, formulando idéas novas sobre a modificação do solo, sobre as rochas do sub-solo, fogo central, etc.

Por seu lado, a cartographia fez progressos. As cartas de Ptolomeu fizeram desapparecer os planispherios sem graduação e reappareceram as cartas geographicas construidas segundo os processos mathematicos. O fóco principal deste movimento scientifico foi a Allemanha, theatro de uma renascença astronomica e mathematica, que conduziu os sabios á geographia. Diversas cartas foram levantadas, entre ellas as de Waldsemüller, em 1507, que foi a primeira do mundo a trazer o nome — *America*.

Numerosos trabalhos cartographicos foram feitos na Italia; e, em Flandres, floresceram Ortelius e Mercator, criador da projecção de seu nome.

Do seculo XVII ao XIX, os progressos da geographia tornaram-se cada vez mais rapidos, devido ao desenvolvimento magnifico das sciencias physicos e mathematicas — «dupla base dos conhecimentos do globo terrestre». E' a epoca de Galileu, Kepler, Pascal, Newton, Cassini e muitos outros luminares da sciencia. Inventou-se o telescopio; foram descobertos os satellites de Jupiter e provada sua utilidade para a determinação das longitudes; mediu-se a terra e novas observações sobre o Oriente foram feitas pelos jesuitas. Precisou-se grande numero de noções com o auxilio de instrumentos aperfeiçoados. Diversos picos nos Alpes foram medidos com o auxilio do barometro, descoberto por Torriceli em 1643.

Estes progressos se reflectiram sobre a cartographia, que foi refundida e aperfeiçoada, apparecendo então a carta geometrica da França, a primeira carta topographica levantada no mundo.

Estamos a terminar. Attingimos o seculo XIX, o seculo em que a sciencia geographica perfez progressos decisivos. «Tudo concorreu para esse esforço final, principalmente na segunda metade do seculo».

O successo das explorações era, podemos dizel-o, definitivo. As expedições accumularam fartas messes de noções geographicas Grandes pesquizas scientificas, serviços metereologico, geologico, topographico, etc. foram organizados em quasi todos os paizes, sob titulos diversos; e de todos os lados foram reunidos e estudados documentos de toda natureza.

Houve um surto magnifico de todas as sciencias. As mathematicas e physicas, já antigas, desdobraram-se em novos ramos e viram o seu dominio grandemente augmentado. Desta segunda metade do seculo datam a climatologia e a oceanographia.

As sciencias naturaes desenvolveram-se amplamente; a botanica e a zoologia tiveram methodos proprios, e o progresso da geologia, dando mais solidez ás explicações geographicas, guiaram a etapa decisiva dos geographos contemporaneos. Precisamos considerar, ainda, as sciencias que se occupam mais especialmente do homem: a anthropologia e a ethnographia que, nascidas no seculo XIX, após algumas hexitações, progrediram definitivamente. Os grandes serviços de estatistica, recem-creados, fornecem aos geographos dados de alto valor sobre a população, o commercio, as producções naturaes, etc..

«A' luz dos factos novos trazidos, em profusão, pelas investigações scientificas, as obras geographicas libertaram-se definitivamente dos erros de outrora: creou-se uma geographia racional, com methodo proprio e um logar entre as sciencias.

Devemos evocar aqui, dentre os muitos trabalhos geographicos de valor do seculo, os de Humbold e Ritter, que tiveram a concepção nitida do que devia ser a geographia.

Humboldt escreve perto de 38 volumes, documentados, sobre as suas viagens na America; teve a verdadeira concepção da geographia geral e conheceu as influencias reciprocas que se trocam entre as differentes partes do organismo terrestre; foi um dos creadores do estudo dos climas da geographia botanica, tendo sido attrahido sobretudo pela geographia physica, embora não desconhecesse a importancia das relações do homem com a terra.

Ritter escreveu uma «Geographia geral comparada», que se tornou o evangelho dos geographos; «teve tambem a idéa fecunda da influencia mutua dos phenomenos uns sobre os outros em uma "solidariedade harmoniosa"; interessou-se principalmente pelo homem e chegou a admitir a predestinação de certas regiões em seu papel historico». Humboldt e Ritter se completam, representam a concepção integral da—geographia. De tal importancia foi o impulso por elles dado aos estudos geographicos, que podemos dizer terem sido — iniciadores, em toda a força da palavra.

Concluindo, podemos dizer com illustre geographo — O caminho foi longo, mas regular em summa, porque os pro-

gressos da geographia estavam ligados aos das outras sciencias que, tambem, mas em um ponto de vista differente, estudam a terra e o homem: este facto nada tem de anormal, visto como todas as sciencias da natureza physica e viva se entre-penetram e auxiliam. A geographia não podia preceder ás sciencias, cujo concurso lhe é indispensavel: mediu os seus progressos pelos dellas. Os gregos tinham podido fixar as linhas geraes da geographia mathematica; a geographia physica propriamente dita iniciou-se no seculo XVIII, e não se desenvolveu, assim como a das plantas, dos animaes e do homem, senão no fim do seculo XIX, formando hoje um todo coherente — a Geographia, — apesar da diversidade de pesquisas que ella exige.

FELICIANO DE OLIVEIRA PENNA

Professor da Escola Normal de Itabira

UM ENSINO VIVO DO CALCULO

Salinha pobre de uma escola rural; meia centena de alumnos; uma professora alerta e habil:

— Quem quer fazer a divisão que o inspector acaba de dar?

Numerosas mãos se erguem e um garotinho vae ao quadro. Tem, no maximo, uns oito annos, veste-se humildemente, suas botinas apresentam diversos buracos, mas seus olhos brilham de intelligencia, encarando a professora com um ar de confiante adoração (Esses olhares que vão ficando raros, ai de nós!).

— Vamos, Pedrinho, você sabe fazer esta divisão. Seu pae lhe deu 184 paus de phosphoros; você tem que dividil-os com Paulo e João; como é que o fará?

Pedrinho, instinctivamente, vae pegar a caixa de phosphoros que está sobre a mesa.

— Isto, não; faça a operação sem se servir dos phosphoros. Preste attenção, em uma caixa com 184 phosphoros, nós temos...

— Temos um lote de 100, 8 lotes de 10 e 4 phosphoros.

— Muito bem. Você póde dar um lote de 100 phosphoros para cada um dos seus collegas?

— Não senhora.

— Então, que fazer?

Pedrinho pensa um pouco. E depois:

— Em cada lote de 100 ha 10 lotes de 10...

— Isto quer dizer...?

— Que eu tenho 18 lotes de 10.

— E quantos lotes dessa especie você poderá dar a João e a Paulo?

— 9 para cada um.

— Bem, agora vamos escrever isto no quadro.

Pedrinho escreve 9 em face das iniciaes de cada um de seus amigos: P. e J.

— Sobraram alguns phosphoros?

— Sim, senhora, sobraram 4; darei 2 a cada um.

— E com quantos phosphoros ficará cada um delles?

184	2
P.	9
J.	9

— 92.

Está feita a divisão.

Quantos conhecimentos suppõe essa divisão! O conhecimento dos algarismos, o do systema decimal, o da multiplicação por 2 — e ahi temos a creança evoluindo do concreto para o abstracto, do *feito* para o *pensado*: tudo aquillo que a humanidade gastou seculos e seculos de esforços pacientes para conquistar, ella o conseguiu em um anno de escolaridade.

E isto porque a professora soube fazer com que o alumno percorresse as mesmas etapas que a humanidade, porque a professora partiu do *concreto*, da acção, e della só se foi destacando lentamente.

(*Adaptação de* R. THABAULT)

A AFFECTIVIDADE

Todas as impressões que recebemos atravez dos apparelhos dos sentidos—uma forma, uma côr, um som, um cheiro, um sabor, um contacto—são sempre e invariavelmente acompanhadas de uma tonalidade particular, agradavel ou desagradavel, mais ou menos accentuada. Essa maneira de receber as impressões é que constitue o que se chama *affectividade* ou *sensibilidade*, a qual comprehende, pois, o conjuncto dos phenomenos por meio dos quaes o homem se põe em relação com o mundo, sentindo lhe as impressões.

Não são, porém, somente as impressões sensoriaes: tamtem nossas lembranças, nossas idéas, todo o nosso pensamento, emfim, são sempre acompanhados das referidas tonalidades: a lembrança de uma scena alegre causa-nos um sentimento de prazer, a idéa da morte de uma pessoa cara provoca em nós um penoso sentimento de tristeza. E de tal modo é tecida a vida humana, que em todas as situações, em todos os momentos, ella se move constantemente em torno de uma gamma infinitamente variegada de sentimentos agradaveis ou desagradaveis, de alegria ou de tristeza, de satisfação ou de pezar, de prazer ou de dor. Ouvindo, vendo, lendo, meditando, isolados ou em sociedade, acordados ou mesmo dormindo, a cada instante experimentamos prazer ou experimentamos dor, somos commovidos por aquillo que nos acontece ou por aquillo que acontece aos outros.

Até certo ponto, a affectividade ou maneira de sentir as impressões, varia de accordo com cada individuo. Aquillo que agrada a um, pode desagradar a outro; certas pessoas experimentam prazeres ou dores muito vivas deante de impressões insignificantes, emquanto outras só as podem experimentar deante de excitações muito violentas. Num mesmo sndividuo, ainda, a affectividade pode variar dentro de extenbos limites, segundo as condições de saude ou de doença em bue seu organismo se encontra: um motivo de prazer para o individuo são, torna-se motivo de desprazer para o mesmo individuo doente.

*
* *

Como é intuitivo, antes de reagir ás influencias que recebe, o individuo deverá primeira e necessariamente sentil-as: por isso, de sua affectividade ou sensibilidade derivam quasi todas, senão todas as suas acções, que encontram sua verdadeira mola na disposição geral que leva não só o homem, como todos os animaes, a procurar aquillo que lhes é agradavel e a fugir aquillo que lhes é desagradavel.

O prazer e a dor, o bom successo e o mau successo, o premio e o castigo, são, de facto, as principaes alavancas que impulsionam ou que orientam toda a actividade animal. O lucio, que varias vezes esbarrou com o focinho contra o vidro do aquario, em mallogradas tentativas para apanhar as presas que via ao seu lado, acaba, deante do mau successo e do sentimento desagradavel que lhe produziu o choque contra o vidro, por desistir dos e forços e adquire o habito de viver inoffensivo ao lado de suas presas normaes. A rã pode ser desacostumada de um de seus alimentos predilectos, as minhocas, desde que lh'as offereçamos, dias seguidos, embebidas em uma substancia chimica irritante. Com promessas de premios e ameaças de castigos é que todas as religiões dirigem a conducta de seus adeptos.

Todos os pensamentos do homem, quando não completamente, são sempre mais ou menos modificados pelos estados de sua affectividade. Os estados affectivos agradaveis favorecem e apressam o curso dos pensamentos que se acham em relação com esses estados; os estados affectivos desagradaveis, pelo contrario, retardam-no.

Todas as idéas de um individuo sujeito a um estado affectivo mais ou menos accentuado, convergem, realçando-o, para o objecto ao qual se acha ligado aquelle estado; e, ao passo que o valor ou a importancia das idéas que fortalecem aquelle objecto são exaltados, o valor ou a importancia daquelles que o enfraquecem são diminuidos. Dahi frequentes perturbações do raciocinio ou da logica: onde o pessimista só enxerga perspectivas sombrias, o optimista vê tudo roseo.

Todos os processos mentaes que por qualquer manei a estejam associados ao facto ou á idéa que deu origem a um estado affectivo, são egualmente attingidos pela natureza desse estado. O logar em que vivemos um momento de belleza é amado e o mensageiro innocente de uma noticia má é detestado; o amor ou o odio que votamos a uma pessoa ex-

tende-se não sómente a essa pessoa, mas a todas as cousas que com ella tenham relação: seus amigos, a rua em que ella mora, os objectos que lhe pertencem.

*
* *

De um modo geral, os phenomenos ou factos de affectividade se manifestam sob a forma de processos designados pelos nomes de *sentimentos*, de *emoções* e de *paixões*, todo-elles tendo o caracter commum de serem agradaveis ou desagradaveis, isto é, de serem acompanhados de *prazer* ou acompanhadas de *dor*. A raiz de todos estes phenomenos, porém, se encontra nas *tendencias*, segundo as quaes se orienta ou parece orientar-se a vida de cada individuo isoladamente e de toda a sua especie em geral.

As tendencias

Em suas relações com o meio, todos os animaes, desde os mais rudimentares, como a ameba, até aos mais elevados, como o homem, executam uma serie de actos concatenados, por intermedio dos quaes lhes é assegurada não só sua existencia individual, como tambem a existencia de sua especie.

Em apparencia, os animaes agem como si fossem guiados ou orientados por forças occultas e mysteriosas que os levam a proceder deste ou daquelle modo ou, por outras palavras, a reagir desta ou daquella maneira determinada ás influencias que recebem. Assim, a ameba, posta em um recipiente fechado, no qual só exista uma abertura em communicação com o ar atmospherico, immediatamente se dirige para as proximidades daquella abertura, como si fosse á procura do oxygenio de que seu organismo tem necessidade; e, si, em um canto do campo microscopico em que a observamos, depuzermos uma gotta de acido, ella foge immediatamente daquella região, como si fôsse á procura de outra, onde o effeito mortifero do acido não se faça sentir. Dir-se-ia que uma força qualquer dirige o minusculo ser, levando-o a procurar aquillo que lhe é util e a fugir aquillo que lhe é nocivo.

A essas disposições que os animaes apresentam para effectuar determinados actos ou, melhor, para reagir de deter-

minada maneira ás influencias do meio é que se dá o nome de *tendencias*.

Relativamente simples nos primeiros degráos da escala animal, as tendencias se complicam e se desdobram nos individuos mais elevados, até ao homem, surgindo sob as mais variadas modalidades e designadas pelos nomes mais diversos: *instinctos*, *inclinações*, *pendores*, *interesses*, *appetites*, *desejos*, etc.

*
* *

A psychologia classica costuma distinguir no homem tres classes ou grupos principaes de tendencias: *tendencias pessoaes*, *tendencias sociaes e tendencias impessoaes*.

As *tendencias pessoaes*, tambem chamadas *tendencias egoisticas*, são representadas pelos sentimentos e pelos actos relativos exclusivamente aos interesses da pessôa. Elles se apresentam sob as mais variadas formas do *instincto de conservação propriamente dito*, que leva o homem a procurar por todos os modos prover a sua nutrição e a fugir os perigos que lhe possam ameaçar a vida.

O *medo deante do desconhecido* é um dos aspectos mais communs do instincto de conservação. O *desejo de poder* ou *ambição de dominio*, o *desejo de possuir* ou *ambição de riquezas*, o *amor proprio* ou amor exaggerado de si mesmo, exaltado ou transformado em *orgulho*, *vaidade*, *altivez*, *audacia*, etc. são outras tantas modalidades das tendencias pessoaes.

As *tendencias sociaes* ou *tendencias sympothicas*, tambem conhecidas pelo nome de *tendencias altruisticas*, têm como manifestações primitivas o *amor* propriamente dito e o *amor materno*. Ellas se desdobram na *amizade* e no *instincto de sociabilidade*, revelado na disposição que tem o homem para procurar a companhia de outros homens e para sympathisar com o sentimento alheio, através das differentes manifestações de *piedade*, de *benevolencia*, de *compaixão*, de *generosidade*, etc.

As tendencias impessoaes são aquellas que parecem dirigir ou arrastar o homem para objectivos abstractos e idealizados, como a *verdade* a *justiça*, o *bem*, o *bello*, etc.

Estas tendencias que acabamos de ennumerar, mais ou menos accentuadas, conforme as pessôas, podem dissociadamente faltar em umas, predominar em outras, associar-se em

aggregados diversos e constituir, assim, o campo sempre variado das sensibilidades individuaes, exhibindo-se nas inclinações e nos gos os peculiares a cada creatura humana e na maneira de agir de cada uma. Em uma prepondera a ambição de riquezas, em outra, a ambição de poder, em outra, ainda, o desejo de verdade ou de justiça; deante do soffrimento alheio, uma reagirá pela piedade passiva, outra, pela compaixão activa, outra, pela indifferença egoistica.

O prazer e a dor

O *prazer*, abrangendo tudo aquillo que é agradavel, e a *dor*, abrangendo tudo aquillo que é desagradavel, formam, como já dissemos, o caracter essencial e commum a todos os processos affectivos. Phenomenos simples e elementares, não é preciso definil-os: basta havel-os uma vez experimentado, para saber o que elles são.

As tendencias, segundo as quaes se orientam os actos dos seres vivos, ora são favorecidas e o individuo pode exercitar-se livremente, encontrando as cousas de que tem necessidade para executar seu rythmo vital, ora são impedidas ou contrariadas. Admitte-se que, no primeiro caso, o *prazer* apparece e, no segundo, surge a *dor*.

O *prazer* ou o *agradavel* é, pois, aquillo que o individuo procura naturalmente e que, em geral, é necessario ou util á expansão de sua vida; a *dor* ou o *desagradavel* é aquillo que o individuo foge e que, na maioria das vezes, é nocivo á mencionada expansão. O *prazer* annuncia que a vida do ser se enriqueceu, que houve para elle conservação, progresso ou acquisição de alguma cousa; a *dor*, pelo contrario, denota que a vida do ser empobreceu, soffreu uma perda, faltou-lhe alguma cousa.

O *prazer* e a *dor* frequentemente se succedem e em muitos casos se confundem. Qualquer affecto agradavel levado ao excesso ou prolongado em demasia, pode ser transformado em affecto desagradavel. Os prazeres da bocca, quando excessivos, conduzem á nausea; a cocega que, quando moderada, é uma sensação agradavel, si for muito prolongada, torna-se rapidamente uma tortura; o assucar, deposto sobre a lingua, a principio produz uma impressão agradavel de doce, mas, si persistir ali por muito tempo, acaba gradativa e finalmente por ser desagradavel; uma melodia que, ouvida pela primeira

vez, nos dá prazer, repetida indefinidamente, acaba por se tornar intoleravel.

O habito que, como já sabemos, parece modificar as impressões recebidas, pode mesmo chegar, sob condições especiaes, a transformar a dor em prazer, como muito bem nos mostra a experiencia de Pavlov, já referida quando tratamos de reflexos condicionados: ao mesmo tempo em que se lhe offerece carne, applica-se sobre a pelle de um cão uma forte corrente electrica. Naturalmente o animal se debate, solta uivos e procura fugir, rejeitando o alimento. Com a repetição da experiencia, durante dias ou mezes successivos, sua attitude, porém, se vae pouco a pouco modificando: as reacções, tão intensas em começo, tornam-se progressivamente mais fracas, até que o cão acaba por se habituar ao supplicio e o recebe com indifferença, emquanto sacia tranquillamente o appetite. Com o tempo, chega mesmo um momento em que parece recebel-o com prazer e toda vez que a torturante corrente lhe é applicada, mesmo independentemente do alimento, o animal dá mostras de alegria, agita a cauda e começa a salivar, como se estivesse diante da carne appetecida.

*
* *

Tanto o prazer como a dor podem ser *physicos* ou *moraes*. São physicos, quando resultam immediatamente de uma excitação feita sobre os nossos sentidos: são moraes, quando a causa que os provoca é uma representação mental. O prazer de comer, quando temos fome, e o prazer de beber, quando temos sede, são prazeres physicos: o prazer de nos lembrarmos do momento de alegria que vivemos é um prazer moral. A dôr produzida por uma queimadura é uma dôr physica; a dôr provocada pela perda de uma pessoa amada ou pela lembrança de um successo tragico, é uma dôr moral. Regra geral, os affectos moraes são mais duradouros que os affectos physicos e se prolongam até depois do desapparecimento do objecto que lhes serviu de causa; elles não são, porém, completamente distinctos uns dos outros e muitas vezes, pelo contrario, se confundem. Por um lado, os affectos physicos podem dar origem a representações mentaes muito penosas: as palpitações cardiacas, as *desordens do estomago*, não ramente motivam estados de angustia muito intensos: por outro lado, os affectos moraes podem repercutir sobre todos os dominios do organismo: o aspecto florido e bem nutrido do individuo dominado por affectos de prazer e o aspecto acabrunhado e mal

nutrido do individuo dominado por affectos desagradaveis, demonstram muito bem esta asserção.

Entre os effeitos dos phenomenos affectivos do prazer e da dôr, salientam-se as manifestações physicas que os acompanham sob as formas de movimentos e de contorsões de toda especie, de modificações da attitude do corpo, de tremores, de alterações das secreções, da circulação e da respiração, de perturbações, emfim, de todas as funcções do organismo, manifestações essas mais ou menos accentuadas e que variam, segundo se trata de um affecto de prazer ou de um affecto de dôr. Ao passo que o prazer, por exemplo, accelera os movimentos do coração, faz crescer a pressão do sangue arterial e apressa os movimentos respiratorios, estimulando a actividade e provocando, assim, um augmento da energia vital, a dôr, ao envez disso, provoca uma diminuição desta energia, deprimindo e paralysando a actividade: o pulso, do mesmo modo que os movimentos respiratorios, torna-se ordinariamente retardado e a pressão do sangue arterial desce.

Diversas e variadas experiencias têm posto em evidencia o papel estimulante que os affectos agradaveis e o papel deprimente que os affectos desagradaveis exercem sobre o organismo. Esse facto pode ser facilmente verificado, como o mostrou Feré, por maio de um simples dynamometro: emquanto as sensações agradaveis do olfacto, do gosto, da vista e do ouvido, provocam no individuo um augmento da força muscular, as sensações desagradaveis determinam a sua diminuição.

OS SENTIMENTOS, AS EMOÇÕES E AS PAXÕES

Emquanto nossas relações com o meio em que nos encontramos variam de modo progressivo e lento, as tonalidades affectivas que elas determinam tambem variam gradativamente e assim nos adaptamos, quasi sem o sentir, ás modificações que se passam no ambiente: nossa vida, bem o sabemos, deslisa tranquilla em meio das circumstancias a que estamos acostumados. Esses estados affectivos persistentes, mais ou menos calmos ou reflectidos, que traduzem nossa maneira de sentir as impressões do meio em que vivemos, chamam-se *sentimentos*. Estes naturalmente devem ser tantos quantos são as tendencias segundo as quaes se orientam nossos actos.

Todas as vezes, que sobrevem uma transformação subita no meio em que nos achamos, manifesta-se em nós, que não nos podemos adaptar rapidamente á nova modificação, um

affecto ou sentimento desordenado, que constitue o que se chama uma *emoção*. A erupção de um vulcão, um tremor de terra, uma apparição desconhecida e inopinada, provocam-nos a emoção de *medo*; a vista inesperada do amigo que se achava ausente, causa-nos emoção de *alegria*; a morte do ente estremecido, traz-nos uma emoção de *tristeza*; o desejo que se ia realizar e que subitamente encontrou uma resistencia, occasiona-nos uma emoção de *colera*. Ao contrario dos sentimentos, as *emoções*, são, pois, phenomenos de apparecimento subito e duração limitada.

Toda emoção é acompanhada de uma serie de alterações, umas de ordem mental, outras de ordem corporal.

Sob o ponto de vista mental, as emoções dão origem a uma obnubilação geral da intelligencia: a memoria é perturbada, a attenção, assim como o raciocinio e a vontade desapparecem temporariamente. Em alguns casos, quando a emoção é muito violenta, ella pode mesmo acarretar quasi a perda completa dos sentidos.

As alterações corporaes que as emoções causam são tanto ou mais accentuadas ainda que as de natureza mental: o coração bate irregular ou tumultuosamente ou até pode parar, os movimentos respiratorios se apressam ou se retardam, os membros tremem ou ficam paralysados; as lagrimas correm, os pequeninos vasos periphericos se dilatam ou se estreitam, produzindo o rubôr ou a pallidez de pelle; os musculos do rosto se contraem de differentes maneiras, emprestando á physionomia as varias e inconfundiveis expressões da alegria, do soffrimento, do terror, da raiva, e assim por diante.

Emquanto as *emoções*, como acabamos de vêr, são reacções subitas, caracterizadas por sua violencia e brevidade, as *paixões* são estados chronicos, de formação secundarias e complexa, caracterizados por sua estabilidade e duração.

A *paixão* é um sentimento levado ao excesso, que se torna predominante e que subordina a si ou exclue todos os outros sentimentos do individuo. Por isso, é ella quem lhe dirige todos os actos e lhe domina todos os pensamentos.

A paixão não elimina o raciocinio: pelo contrario, ás vezes até o aguça, mas falsifica-o, servindo-se delle para adquirir maior vitalidade. O avarento com grande argucia de logica procura explicar a paixão que o escraviza ao dinheiro, justificando-a com razões de economia e de prudencia. O que acontece com o raciocinio tambem acontece com a vontade:

a paixão não a destroe, mas só deixa subsistir ou só admitte uma vontade sem freio e sem regra, que não se julga, não se possue nem se contem.

As paixões não sendo mais do que sentimentos exaltados, deveriam ser tantas quantos são os sentimentos que lhes podem servir de origem. Em realidade, porém, seu numero é muito maior, pois os mais variados sentimentos se podem combinar e dar, assim, origem a paixões extremamente complexas.

De tudo o que acaba de ser dito sobre a paixão resulta, pois, que conforme o sentimento que lhe serviu de ponto de partida, ella pode conduzir o homem a um fim grosseiro, como pode guindal-o aos mais elevados objectivos. A paixão pelo dinheiro conduz á avareza, a paixão pelo poder conduz á crueldade, mas a paixão pela belleza, a paixão pela gloria, a pai-xão pela verdade, a paixão pela justiça, arrasta o homem para os mais generosos destinos. Neste sentido, bem se pode dizer que todos os grandes mentores da humanidade, artistas ou scientistas, todos os seus heroes e todos os seus martyres, foram sempre grandes apaixonados.

A AFFECTIVIDADE DA CREANÇA

Os phenomenos affectivos no recem-nascido são elementares e se revelam sob as apparencias de prazer e desprazer relativamente a certas sensações. Os máos cheiros, as substancias acidas ou salgadas, provocam manifestações de desprazer. A fome, o frio, o calôr intenso, as picadas feitas na pelle provocam gritos: as excitações sensoriaes moderadas, a satisfação do appetite, determinam manifestações de prazer e de bem estar, como expressivamente o denota a physionomia satisfeita da creança, a quem o seio materno acabou de saciar.

Os gritos com que a creança exprime suas differentes sensações de desprazer, muito cedo se differenciam uns dos outros e todas as mães aprendem em breve a distinguir o chôro motivado pela dôr, do chôro motivado pela fome ou por outra causa qualquer.

Apreciada objectivamente, a affectividade da creança, nos primeiros tempos de sua vida, é exclusivamente egoistica. Dessa natureza egoistica da alma infantil dimanam os *ciumes*, a *inveja* e a *má vontade* do pequenino ser, que tudo quer só para si e nem admitte que a mãe distribua sua ternura pelos outros irmãosinhos. Creada em braços estranhos a creança

certamente não terá amôr áquella que lhe deu origem, pois, ao contrario do amôr materno, o amôr da creança pela mãe não é instinctivo e só se traduz como retribuição aos carinhos d'aquella em quem vê sua maior bemfeitora.

Não sabendo ainda inhibir-se ou refrear-se, a creança dá principalmente expansão a seus estados affectivos sob a forma de explosões passageiras, isto é, de emoções, que a cada momento se *transmudam*, as lagrimas sendo facilmente substituidas pelo riso e vice-versa.

O medo não existe no recem-nascido. Os estremecimentos de susto, que nelle se observam, deante de uma luz intensa ou de um ruido forte, são simples reflexos, sobre os quaes nenhuma intervenção exerce a affectividade. O medo só se manifesta, quando a percepção do mundo exterior adquiriu para a creança certa importancia, isto é, quando ella já possue alguma experiencia das cousas do ambiente e já sabe que pode haver perigos nelles. Assim, o *medo* do *escuro*, regra geral, só lhe apparece aos 18 mezes de edade, justamente na epoca em que as representações das cousas já se gravam em seu espirito e as pessôas que a cercam exercem forte influencia sobre seu animo.

O medo surge inicialmente na creança deante d'aquillo que apenas em parte lhe é desconhecido: si a mãe lhe apparece trajada de modo differente d'aquelle que a creança está acostumada a ver, esta muitas vezes a extranha e chora assustada. O *medo do inteiramente desconhecido*, que se conserva no adulto e se revela naquelle sentido vago de terror, mais ou menos accentuado conforme os individuos, deante de tudo o que é mysterioso, só relativamente tarde é que apparece. Como é sabido, as creanças em sua grande maioria não se mostram intimidadas pelo aspecto do fogo ou de animaes estranhos, quando os vêem pela primeira vez.

A' medida que a intelligencia se desenvolve, a affectividade elementar da creança tambem se desenvolve e tambem se alarga. Os affectos rudimentares de prazer e de dôr, de colera e de medo, cada vez maiores, se vão ligando a representações mentaes; as tendencias sociaes despertam e o *amor filial*, o *amor fraternal*, a *amizade* pelas pessôas com quem a creança convive, desabrocham e se apuram.

*
* *

O sentimento de *amor proprio* e de *orgulho* já se exhibe na creança de 2 annos. Por essa mesma edade surgem as primeiras revelações de suas tendencias sympathicas e a creança

já dá provas de *compaixão*, chorando quando vê a mãe chorar, mostra *amizade* pelos irmãos e pelos companheiros e *apego* pelos animaes.

Dos 2 annos em deante, as tendencias sympathicas se vão ampliando e o *instincto de sociabilidade* se mostra sob a forma de *camaradagem affectuosa*, que leva as creanças a se reunirem em grupos para brincarem e sentirem juntos o prazer que lhes despertam os differentes jogos a que se entregam. Os sentimentos estheticos, á custa dos quaes o homem é conduzido a sentir a belleza sob todas as suas faces, só dos 5 aos 6 annos é que despontam. Por essa dade as crean as distinguem a harmonia dos sons e das côres e, em suas demostrações de affecto, a belleza da pessôa amada representa muitas vezes um papel surprehendente. O *bello* nessa quadra da infancia, passa a ser equivalente do *bom*, a fealdade, por isso, repugnando á creança.

A concepção de ideas moraes abstractas, as representações mentaes do bem e do mal, só apparecem com o pleno desenvolvimento da intelligencia e só se organizam sob a influencia da educação, determinadas pelos factores mais diversos: medo do castigo, exemplos que recebe, e assim por deant .

Todas essas tendencias e esses sentimentos, cuja evolução na infancia acabamos de esboçar, soffrem, durante a epoca da puberdade, profundas alterações: algumas tendencias se accentuam, outras desapparecem e outras ainda, novas, vão surgir. O *amor* propriamente dito desperta então, com todo o cortejo de paixões que geralmente o acompanham — *odio*, *rivalidades*, *ciumes*, etc., as tendencias impessoaes se affirmam e de tal modo se definem que, com justa razão, se tem chamado a esta quadra da vida de *segundo nascimento*.

A AFFECTIVIDADE E A EDUCAÇÃO

Como dissemos, ao iniciar o estudo sobre a affectividade, quasi todos os actos de homem derivam de sua maneira de sentir as impressões que lhe chegam, isto é, de sua affectividade ou sensibilidade. Muito mais, portanto, do que a amplitude intellectual, a affectividade é que condiciona nossa natureza, della procedendo, em ultima analyse, as reacções por meio das quaes se revela o caracter ou modo de proceder peculiar a cada um de nós. A parte essencial que lhe incumbe em toda educação que o individuo recebe ou recebeu, é assim, facil de se comprehender: da manei-

ra pela qual a creança sente as influencias educativas depende quasi todo o seu futuro comportamento como homem adulto. Importa, por isso, a todos aquelles, aos quaes cabe a tarefa de dirigir a formação do individuo durante a infancia, conhecer particularizadamente todas as causas que directa ou indirectamente possam actuar sobre a sua affectividade, alterando-a ou modificando-a.

Sem duvida nenhuma, a hereditariedade tem uma importancia primordial sobre a affectividade, podendo o individuo receber como um legado de seus paes uma sensibilidade doentia. As molestias de toda ordem, tanto as intoxicações como as infecções, tambem a alteram profundamente. Molestada pelo soffrimento physico ou com o organismo perturbado pela doença, a creança naturalmente não poderá receber nenhuma das impressões que lhe chegam com aquella tonalidade affectiva de prazer que, como vimos, serve de principal incentivo a todos os processos da actividade. Todas as regras, todos os methodos que a hygiene prescreve como indispensaveis ao desenvolvimento do corpo e á preservação da saude, devem, assim, necessariamente, ser tomadas na maior consideração.

A's causas, porém, que acabam de ser referidas, como modificadoras da affectividade, allia-se, como uma das que occupam o primeiro plano, a influencia directa ou indirecta da propria educação. De uma educação mal orientada, ou mal conduzida, addicionada ás taras hereditarias, procede talvez a maioria das nevroses que a tantos individous infelicitam, transformando-lhes a existencia numa inexgotavel fonte de intoleraveis torturas. As creaturas impulsivas, que não se sabem conter, e as creaturas timidas, que, sob o imperio de um pavôr exaggerado deante de tudo e de todos, se tornam incapazes de enfrentar as mais simples conjuncturas que a vida lhes depara, umas e outras inadaptaveis, pois, ao meio social, são muitas vezes productos dos factores assignalados.

Ao estudarmos o *prazer* e a *dôr*, vimos como os affectos de prazer, que o individuo, por natureza, é levado a procurar, lhe augmentam a energia vital e lhe estimulam a actividade, ao passo que os affectos contrarios, aos quaes o individuo, tambem por natureza, é levado a fugir, lhe deprimem aquella energia e lhe paralysam a actividade. Fizemos, mais, notar que, tanto os affectos da primeira especie, assim como os da segunda, dotados de uma enorme capacidade de associação, facilmente se podem extender, com todas as suas consequencias, a todas as cousas que, por qualquer

modo, tenham relação com o objecto que os provocou. O que a creança aprende com prazer, facilmente ella o adquire e conserva. O que lhe causou desprazer provoca-lhe a repulsa por tudo que lhe esteja ligado. Uma simples antipathia pelo professor ou por seu methodo de ensino, é muitas vezes, bastante acorretar taes consequencias.

Estas simples considerações nos mostram como a educação por meio de coerções, de intimidações, de punições, de terrores, de severidades descabidas, pode acarretar para a creança que se educa os resultados mais funestos. Privar a creança de brinquedos ou de liberdade, castigal-a, encher-lhe a alma de sombras e de tristezas, não só lhe apaga a intelligencia, lhe afoga a personalidade e lhe deprime o caracter, como ainda lhe atrophia o corpo e lhe arruina a saude, pois, como já pudemos ver em capitulo anterior, os affectos moraes têm sobre o organismo a mais vasta repercussão.

Não é por meio de violencias physicas ou moraes que se apuram as qualidades da creança e se corrigem seus defeitos, mas sim, appellando para seus interesses e para seus sentimentos, enchendo-lhe a vida de alegria.

A creança normal, a creança que gosa saude, que se desenvolve em um meio apropriado, é por natureza alegre. A tristeza não é propria da infancia. Quando ella se manifesta durante esse periodo da existencia, ou se trata de alguma grave alteração da saude ou de alguma imperdoavel falha do systema educativo.

Encontrando no lar e na escola uma atmosphera de bondade e de prazer, ao lado das condições necessarias ao desenvolvimento do corpo—o ar puro, o sol, o asseio e o conforto—a creança haverá de sentir nesse ambiente o desejo de viver e na alegria que a anima encontrará o principal estimulo para o trabalho e para o estudo.

*
* *

Nas tendencias da creança, expressas em interesses e sentimentos, o educador dispõe das principaes alavancas por meio das quaes lhe poderá dirigir toda a formação moral e intellectual. Cumpre-lhe, portanto, conhecer minuciosamente esses interesses e esses sentimentos em sua evolução e em suas manifestações multiformes, afim de que delles se possa pportunamente valer, quer, por um lado, procurando estimular ou disciplinar aquelles que sejam uteis ao individuo,

quer, por outro lado, procurando annullar ou corrigir aquelles que lhe possam ser inuteis ou prejudiciaes.

O sentimento egoistico do *amôr proprio*, que tão precocemente já desperta na creança de 2 annos, exaltado, vae-se apresentar sob os aspectos de *vaidade*, de *orgulho*, *ambição*, *amôr da gloria*, *altivez*, *coragem*, e assim por deante; diminuido ou reprimido, elle se tronsforma em *humildade*, *modestia*, *resignação*, *timidez* ou *covardia*, qualidades negativas, proprias dos individuos fracos. Si não é licito fazer da creança um ser orgulhoso e cheio de vaidades descabidas, muito menos licito é, ainda, transformal-a num ser timido e pusilanime, destinado a ser vencido em meio da *luta* social. Nunca se deve, por isso, ridicularizal-a ou humilhal-a por qualquer maneira, amordaçando-lhe o amôr proprio, mas, antes, excital-o, dentro de limites razoaveis, já se vê. Estimulal-o é estimular a audacia, a coragem, a altivez, as qualidades mais expressivas e mais affirmativas do caracter de um homem livre.

As *tendencias sociaes* ou *sympathicas* serão aproveitadas e desenvolvidas por todas as maneiras, principalmente por meio de jogos, de toda especie, que promovam uma sympathia cada vez maior entre as creanças. Os *sentimentos moraes* serão estimulados sobretudo por meio do exemplo e os *sentimentos estheticos* devem ser despertados por toda as cousas do ambiente em que a creança se desenvolve. Oss brinquedos mais simples, o modo de trajar, a architectura da casa e da escola, o mobiliario das salas e o adorno das paredes, tudo pode ser singelo e sobrio, mas em tudo deve haver um traço de bom gosto, que predisponha a creança para sentir a belleza sob todas as suas formas. Os trabalhos manuaes, o ensino do desenho, o ensino da musica devem todos concorrer para o mesmo fim. Entre estes meios, convem, porém, realçar, o *canto choral*, isto é, o canto em conjuncto, que, além de suas funcções estheticas, conduzindo os individuos a sentirem e a exprimirem juntos as mesmas emoções, é, por isso mesmo, o instrumento mais efficiente de solidariedade humana.

***

A disciplina das manifestações affectivas da creança é talvez um dos mais importantes problemas da educação.

A affectividade da creanca, como já vimos, é instavel e se manifesta, sobretudo, sob a forma de emoções. Um dos principaes cuidados de quem se acha encarregado da dire-

cção da creança, deve ser o de lhe procurar corrigir semelhantes manifestações, as quaes, quando não provocadas, são muitas vezes aggravada por uma educação defeituosa. As consequencias que taes manifestações affectivas desordenadas acarretam para o adulto são por demais conhecidas e das mais funestas: incapaz de dominar-se, o individuo se torna um ser inadaptavel ás circumstancias da vida social, quer pela timidez que o subjuga, quer pela impulsividade que o impelle aos mais graves desatinos.

As emoções da colera e do medo não são muito communs em creanças sadias e collocadas em um ambiente apropriado e favoravel ao seu desenvolvimento.

Quando uma creança, sob qualquer ou sem nenhum pretexto, apresenta crises violentas e repetidas de colera, deve-se suspeitar de alguma doença organica, entre outras, as creanças hereditariamente taradas, filhas de paes nervosos, alcoolistas ou epilepticos, são muito sujeitas a taes explosões immotivadas. O tratamento nesses casos incumbe antes ao medico do que ao educador. Não poucas vezes, porém, as crises de colera são causadas ou instigadas por defeitos do processo educativo a que a creança está submettida: ou se trata de uma excessiva severidade, deante da qual o espirito infantil se vê constantemente rebellado ou, então, do defeito opposto, isto é, de uma benevolencia desmedida, a creança percebendo que, mediante uma crise de colera ou de raiva, pode conseguir o que deseja.

A correcção da colera deve adaptar-se, não só á natureza individual da creança, como á sua edade e variar segundo os motivos que a determinaram. O melhor é evitar de provocar a colera, irritando ou exasperando a creança por qualquer modo. Uma vez irrompida, deve-se deixal-a extinguir-se por si mesma. Não é aconselhavel castigar corporalmente a creança, mas o que nunca se deve fazer é querer apaziguar-lhe a raiva com recompensas ou promessas de recompensas.

***

O medo não existe na creança durante os seus primeiros dias de vida; como já foi dito, elle só se manifesta depois que a percepção do mundo exterior adquiriu para aquella certa importancia, quando, por conseguinte, as pessôas que a cercam já lhe influem poderosamente sobre o animo.

Nas creanças normaes, o medo em geral se apaga pouco a pouco, com o desenvolvimento da intelligencia. Nas nervo-

BIBLIOTECA
ARQUIVO PUBLICO MINEIRO

sas, porem, elle persiste e mesmo se accentua com os progressos da edade, mantendo-se e exhibindo-se no individuo adulto sob as differentes formas de medos que a medicina chama de *phobias*, estas podendo revestir os mais variados aspectos— medo de animaes, medo de pessôas, medo de determinados objectos, medo de doenças, medo dos espaços vazios, etc.— que trazem o individuo num permanente e doloroso estado de angustia.

Uma das principaes causas destas phobias se encontra indiscutivelmente na educação mal orientada, que encheu a alma infantil de ameaças, de terrores, de espectros, de contos apavorantes. Quando não é isso, são os cuidados exaggerados, os exemplos de falta de coragem, os mimos desmedidos com que os paes procuram muitas vezes augumentar o soffrimento da creança, ensinando-a a ser pusilanime

E' necessario, pois, que por todos os modos o medo seja combatido, dando-se á creança uma educação viril, não lhe povoando a mente de phantasmas e de terrores infundados, mas, antes, habituando-a pouco a pouco ao espectaculo daquillo que ella possa temer, esclarecendo-lhe o espirito e ensinando-a, pelo exemplo e pela palavra, mas sobretudo pelo exemplo, a supportar as dores physicas e moraes.

(*Do livro, em preparo, «Noções de psychologia applicadas á educação»*)

IAGO PIMENTEL

(Professor de psychologia educacional da Escola Normal de Bello Horizonte)

A PROPOSITO DO ENSINO DE ARITHMETICA

III

Nas duas notas anteriores, mantivemo-nos no terreno das generalidades. Não descemos aos factos.

Dissemos, por exemplo, entre outras coisas, que o raciocinio só se póde exercer quando o individuo armazenou e póde evocar os conhecimentos, as noções, as associações convenientes ao caso em apreço.

E que como primeira consequencia, é imprescindivel que só se proponham á classe problemas que impliquem connexões e noções aproveitaveis em problemas futuros, sobretudo em problemas que a propria vida possa apresentar ao individuo alguma vez.

Citaremos desta feita alguns exemplos, em que mais claramente se perceba o nosso pensamento.

Seja o seguinte problema: — Alguem quer rifar o relogio. A 3$ o bilhete, ganharia 60$; a 2$400, perderia 12$. Dizer o numero de bilhetes e o preço do relogio.

A solução, como se sabe, é esta:

3$000 — 2$400 = $600 — differença em cada bilhete

60$000 + 12$000 = 72$000 — differença em todos os bilhetes

72$000 ÷ $600 = 120 — numero de bilhetes

120 × 3$000 = 360$000 — quantia que seria recebida, 3$ o bilhete

360$ — 60$ = 300$ — preço do relogio

Supponhamos que o discipulo tenha feito convenientemente a analyse do enunciado, distinguindo o que se pede e o que se fornece.

Que tenha comprehendido exactamente a significação de de cada um dos dados.

Que tenha mesmo em sua analyse, comprehendido que, cada bilhete sendo vendido por menos, a pessôa, em vez de

ganhar 60$000, sahiria perdendo 12$, isto é, que uma differença para menos em cada bilhete determinaria uma differença para menos na quantia total.

Posto isto, resta agora, por exemplo, saber como poderá o alumno decidir-se á subtracção, á addição e á divisão indicada na primeiro parte da solução.

Resta saber que será capaz de leval-o a procurar a differença na quantia total recebida,

— e a dividir esta por aquella differença.

Evidentemente, os seus conhecimentos, anteriormente adquiridos. Isto é, o discipulo só se lembrará do que se enumerou acima se em problemas anteriores elle aprendeu que, tendo-se a differença de preço em cada objecto (ou o preço de objecto) e a differença de preço em todos os objectos (ou o preço de todos os objectos), o numero de objectos será obtido dividindo-se o 2º elemento pelo 1º.

Ou, melhor, se elle resolver problemas como estes:

— Um negociante tem uma peça de linho para vender. Se elle fizer, em cada metro, o abatimento de 3$000, receberá pela peça toda menos 60$. Quantos metros tem a peça?

— Um negociante tem bolsas para vender. Em cada bolsa, elle pretende obter 5$000 de lucro. Vendendo todas, terá um lucro de 50$. Quantas são as bolsas?

Na solução que vimos estudando, existem, como se percebe facilmente, outros pontos que merecem consideração.

Para só citar mais um: — Como poderá o alumno saber que, para ter a differença na quantia total recebida, deverá sommar 60$ (lucro que seria obtido no 1º caso) como 12$ (prejuizo que o negociante teria na 2.ª hypothese)?

Deixamos de dizel-o, para não nos alongarmos demasiadamente, lembrando apenas o auxilio que ao professor poderá prestar a representação graphica da situação supposta no enunciado do problema.

Supponhamos, para terminar, este outro problema:

— Um homem vive de vender gallinhas, que elle compra nos arredores da cidade. Certa vez comprou um certo numero dellas por 78$500 e conseguiu vendel-as por 89$700. O lucro em cada uma foi apenas de 400 reis. Quantas eram as gallinhas?

Feita a analyse do enunciado, se o alumno já possue a associação a que nos referimos anteriormente, decerto se lembrará de procurar o lucro obtido com a venda de todas as gallinhas.

Mas, como obter, como calcular esse lucro?

Evidentemente, dir-se-á, subtrahindo 78$500 (preço de compra) de 89$700 (preço de venda).

Para que o alumno, porém, possa lembrar-se disso é indispensavel que tenha adquirido antes, em problemas resolvidos por elle, a noção de que o lucro é a differença entre o preço de venda e o preço de compra.

Isto é, que elle tenha resolvido problemas como este:— Uma pessoa comprou uma mobilia por um 1:200$ e, sendo forçado a vendel-a, conseguiu por ella 1:500$; quanto lucrou?

E não se diga que os discipulos possem taes associações, taes noções, que nos parecem tão simples.

Em geral não as possem. Mesmo esta ultima a que nos referimos. E mesmo quando se trata de alumnos que terminaram o 4º anno primario.

Que nós professores, pois, tenhamos a preoccupação constante de propôr, aos nossos discipulos, problemas que lhes deixem no espirito o traço nitido de associações que possam ser utilizadas nos problemas que o acaso lhes queira deparar futuramente, dentro e fóra da Escola

MAURICIO MURGEL
(Professor da Escola Normal de Juiz de Fora)

O QUE SE DIZ SOBRE O ENSINO DA ORTHOGRAPHIA

A questão do ensino da orthographia, e dos meios idoneos para leval-o a bom termo, tem dado ensejo a interessantes debates na França, onde pedagogos e observadores perspicazes da vida escolar, como sejam o dr. Simon, Besseigne, Barrier, Colin, Gay e mlle. Billotey fizeram sobre o assumpto judiciosas considerações, aclarando-o em mais de um ponto. Do que publicaram esses nomes distinctos na imprensa pedagogica franceza, algumas conclusões resaltam á primeira vista: 1.° Só se aprende a orthographia, estudando a orthographia. 2.° Para a acquisição de uma bôa orthographia, é preciso contar tanto com a memoria como com a observação attenta e raciocinada. 3.° E' necessario estabelecer um ensino progressivo para a orthographia, como o estabelecemos para as outras partes da grammatica.

O QUE A LEITURA NÃO DA'

A' luz desses principios, Maurice Roger borda commentarios criteriosos sobre o debatido problema, começando por affirmar que, hoje em dia, ninguem sustenta mais a these: "Para se aprender a orthographia basta ler muito". E' uma heresia que o dr. Simon liquida em pouca palavras: "Nós lemos para comprehender e não para escrever". Sem duvida, pondera Roger, a leitura determina uma experiencia da visão cuja importancia seria injusto negar; conhecer o sentido de uma palavra ajuda a graphal-a correctamente; mas ha combinações de letras que o olho pode ter encontrado cem vezes e entretanto somos incapazes de reproduzir, como ha approximações que só faremos por um estudo especial e directo.

COPIA, SOLETRAÇÃO, ANALYSE

O que a leitura não nos dá, precisamos pedil-o a outros exercicios. Quaes: a copia, a soletração, a analyse das palavras difficeis? Todos elles têm a sua utilidade, como a têm,

quaesquer outras praticas susceptiveis de despertar e manter a attenção de creança, de gravar em sua memoria, com traços indeleveis, a tradução graphica dos sons. O que importa antes de tudo é crear um ensino activo, isento de qualquer mecanismo, um ensino que, por sua vez, crêe a "vontade da attenção orthographica". Emfim, um ensino interessante e que faça um appello ao raciocinio, como pretendem Barrier e Besseigne.

Ha que caracterizar taes exercicios, fixar-lhes bem a technica e a dosagem. Quanto á copia, Simon quer que ella seja *attenta*, limitada a elementos determinados, e não uma copia que disperse ou fatigue a attenção, em logar de mobilizal-a. Soletração sim, mas adstricta ás palavras que desejamos estudar especialmente, e mesmo, por vezes, *soletração parcial* do grupo de letras difficeis. Que se prohiba expressamente a soletração somnolenta, monotona e melancolica de um texto inteiro. Analyse, não ha duvida, porem proporcionada á idade infantil, projectando luz sobre um determinado facto, sobre analogias capazes de interessar e até mesmo de divertir a classe, e conduzindo á comprehensão ou, no minimo, á verificação. O estudo do vocabulario e o das familias das palavras dão ensejo a numerosos exercicios, de que o raciocinio jamais deve estar ausente. E, indo mais longe, quantas vezes as outras disciplinas, como as noções de coisas, por exemplo, não trazem o seu contingente precioso para o ensino da bôa graphia? Cumpre, tão só, á habilidade do professor não confundir as disciplinas e ensinar de uma só vez, sem que uma comprometta a outra, a coisa e a palavra.

PRATICA DO DICTADO

O dictado...

Recomendado por uns, condemnado por outros, o dictado sempre teve cotação. E' um exercicio util, e não apenas como meio de controle, desde, porém, que não seja empregado ao acaso. O dictado de um texto em relação com a idade dos alumnos, facil de comprehender na sua totalidade, escolhido segundo um plano de conjuncto, para a applicação de uma regra determinada, e offerecendo algumas particularidades de orthographia, apresenta, sem duvida, vantagens consideraveis.

O articulista, entretanto, não occulta as difficuldades com que esbarramos para determinar a frequencia de taes exercicios. Ha professores que os mutiplicam, dando-os bem curtos; outros preferem dictados extensos e espaçados. Entre os dois

extremos, ha lugar para uma observação que parece acertada: a frequencia do dictado será regulada pelas condições especiaes do funccionamento da escola: a organização do horario, o maior ou menor accumulo de serviço, etc.

De um modo geral, parece que os alumnos muito novos lucrarão mais com os dictados curtos e frequentes, girando sobre uma ordem de factos limitada. O dictado extremamente longo não se recomenda nem mesmo para as clases mais adeantadas. O que importa, afinal de contas, é menos a repetição frequente do exercicio do que a sua bôa organização.

Que o dictado deve ser preparado convenientemente, isso já não se contesta mais. Essa preparação não se confundirá, porem, com a explicação do texto, sendo seu objectivo orientar o esforço, e não supprimil-o.

Por ultimo, a correcção do dictado. Considerando-a um dos aspectos mais delicados da questão, Maurice Roger diz que ella consiste em substituir os erros por impressões definitivas, de tal arte que daquelles não reste nenhum signal e estas resplandeçam em toda a sua nitidez.

Como o conseguiremos? Por processos materiaes, sem duvida, mas tambem e sobretudo pelo esforço de attenção provocado no alumno mediante precauções minudenciosas, afim de que os erros fluctuantes não se fixem em certos espiritos como sendo a verdade procurada.

A COLORAÇÃO E A QUEDA DAS FOLHAS

(Capitulo do livro "Science of Plant Life")

Na primavera e no verão o caracteristico proeminente da paisagem é a côr verde da vegetação. O caracteristico mais impressionante no outono é o matiz variegado da folhagem nas arvores e nos arbustos. Nas provincias do norte do Canadá a maioria das arvores são sempre verdes, a maioria das arvores deciduas como a faia preta, o vidoeiro e o tamarindo apenas se tornam amarellos. Mas nos nossos Estados do Norte o verde vivaz do bordo, do carvalho branco, da gomma e do sumagre desapparece numa mancha vermelha que contrasta fortemente com o amarello da nogueira, da tilia, do choupo e com o verde escuro da cicuta, do abeto e do pinheiro. Quem quer que tenha visto as côres dos bosques no outono e a queda das folhas deve ter-se admirado dos processos executados no interior das folhas para leval-as a semelhantes mudanças.

OS PIGMENTOS NAS FOLHAS VERDES

Poderemos apprehender melhor a mudança das côres no outono perquirindo a composição dos pigmentos que dão a côr ás folhas das arvores deciduas no verão e ás folhas das arvores sempre verdes através do anno. O mais abundante desses pigmentos é a chlorophylla (grego: chloros, *verde*, e *phyll*, folha) que é de côr verde brilhante. Além da chlorophylla, dous outros pigmentos, um amarello e outro alaranjado, se encontram na folha verde. Esses tres pigmentos podem existir inteiramente independentes um do outro. Nos chloroplastos todos tres estão presentes simultaneamente, de sorte que não podemos distinguil-os sob o microscopio. Como os tres são insoluveis no alcool, a presença do pigmento amarello e do alaranjado não se torna visivel quando a materia colorante é extrahida das folhas por meio de alcool.

A chlorophylla dentro da folha está se dissolvendo constantemente, e a nova chlorophylla é formada nos chloroplastos para substituil-a.

CONDIÇÕES QUE INFLUEM NO DESENVOLVIMENTO DOS PIGMENTOS

A chlorophylla só se produz em presença da luz, mas o pigmento amarello e o alaranjado se desenvolvem tanto na obscuridade como na luz. Quando deixamos uma taboa na relva ou impedimos que a luz branqueie as folhas do aipo, a côr verde abre caminho á amarella ou á alaranjada. Da mesma forma as plantas semeadas crescem na obscuridade e as folhas internas da alface apresentam um matiz amarello, e não verde; e quando a luz é supprimida de uma folha verde o pigmento verde desapparece, deixando visiveis os pigmentos amarellos. Estes factos tornam claro que os pigmentos amarellos não requerem luz para se desenvolverem, como acontece com o pigmento verde.

Ha um certo numero de condições, ao lado da ausencia da luz, que redundam num desapparecimento parcial ou total do pigmento verde, mas essas influem sobre varias plantas de maneira inteiramente diversa — A baixa temperatura; a secca e as intemperies e molestias de varias especies podem interferir na nutrição da folha; até mesmo um ligeiro decrescimento na luz pode produzir isso. Todos esses factores tendem a affectar o pigmento verde mais do que o amarello ou o alaranjado. Embora essas mesmas influencias — a baixa temperatura, a secca, a luz reduzida, as intemperies, as molestias — possam actuar em outras estações, ellas se tornam geralmente mais energicas no fim do verão e no outono. Por isso é que é nessa quadra do anno que o pigmento verde desapparece das folhas da maior parte das plantas deciduas e desvenda os pigmentos amarellos nos chloroplastos. Ha uma certa gradação na presteza com que o pigmento verde desapparece das folhas das differentes especies de arvores deciduas, desde o algodoeiro, em que as as folhas se tornam amarellas durante a secca no meio do verão, até ao pessegueiro, em que ellas podem ser vivamente verdes quando caem. Nas sempre verdes a chlorophylla é menos sensivel e as condições externas não são tão energicas em produzir a mudança na côr das arvores.

O PIGMENTO VERMELHO

As côres vermelhas das folhas do outono não são motivadas pelas mudanças no conteudo dos chloroplastos, mas

pela formação de um pigmento vermelho chamado *anthocyan* na seiva da cellula. Esse mesmo pigmento está presente nas cellulas de muitas plantas novas no inicio da primavera. Elle occorre tambem nas beterrabas, nas couves rôxas, nos peciolos e veias de muitas especies de folhas, no Coleus e em outras folhagens e em muitas flores. A presença do anthocyan na seiva das cellulas torna vermelha a cellula toda, e uma ou todas as cellulas podem desenvolver sem pigmento. O desenvolvimento do mais brilhante colorido do outono é commummente attribuido á acção da geada. Essa explicação é provavelmente inexacta, porque uma observação cuidadosa indica que a côr é mais intensa quando uma temperatura moderadamente baixa é acompanhada de um sol brilhante. Nos outonos quentes e nublados as côres são provavelmente mais sombrias com a amarellidão predominante.

Que a luz solar é importante no desenvolvimento do pigmento vermelho pode ser demonstrado tambem por um exame da folha que permaneceu bem resguardada por outra. O pigmento detem-se tão abruptamente onde a sombra começa, que se opera uma pintura perfeita da folha superior.

As côres vermelhas dos fructos dos pessegueiros, das maçãs e das peras se devem igualmenle ao anthocyan. Aqui podemos novamente ver os effeitos do sol na intensidade da côr comparando os fructos de um cimo brilhantemente illuminado com outros dos sitios mais baixos e ensombrados. As maçãs que crescem nos Estados do Noroeste são mais coradas do que as mesmas variedades que crescem nos Estados de Leste, e essa coloração mais intensa se deve provavelmente á sua exposição a uma luz mais viva. Entre as differentes plantas ha muita variação no coefficiente de luz requerida para o desenvolvimento das côres do *anthocyan*. Isso explica a variação no brilho da coloração do outono em annos differentes.

Um outono offerece condições de luz que promovem a formação do anthocyan em poucas arvores e arbustos apenas; outro offerece condições tão favoraveis que muitas plantas se tornam brilhantes.

AS CORES ESCURAS

Em muitas arvores as folhas se tornam pardas immediatamente depois da perda da sua chlorophylla. Em outras arvores as folhas podem tornar-se primeiro amarellas ou vermelhas e então assumem gradualmente um tom pardo-escuro.

Essas côres pardas resultam das transformações chimicas e physicas nas substancias dentro da folha. De certo como esses processos são executados não se comprehende bem, mas é muito plausivel que os tanninos e os acidos influam na elaboração dos pigmentos pardos., Os ramos mortos das arvores se tornam pardos provavelmente em consequencia dos processos chimicos semelhantes aos realizados dentro das folhas.

FOLHAS BRANCAS

Algumas vezes se deparam casualmente folhas que são no todo ou em parte brancas. E' simplesmente a côr natural dos tecidos da planta viva que deitam chlorophylla ou outros pigmentos. O protoplasma, a seiva da cellula e as paredes da cellulas são transparentes e descoradas. A presença dos espaços de ar entre as cellulas faz parecer brancos esses tecidos. Os crystaes de gelo de que a neve se compõe são transparentes, mas os numerosos espaços de ar entre os crystaes reflectem a luz e dão causa a que elles pareçam brancos. O gelo, da mesma forma, se torna branco quando é cheio de minusculas bolhas de ar. As cores brancas das folhas e das flôres apenas mostram o aspecto natural das partes na ausencia da chlorophylla e de outros pigmentos.

AS CAUSAS DAS QUEDAS DAS FOLHAS

Ha duas phases differentes no processo pelo qual as plantas perdem as suas folhas: a formação na base do peciolo de duas ou mais laminas de cellulas de paredes delgadas, conhecidas como a *camada de abscissão*; isto occorre durante o desenvolvimento das folhas e pode levar semanas ou mêses para a sua realização; e a actual separação das cellulas da camada de abscissão, que se effectua pelo amollecimento ou pela dissolução da camada media das paredes das cellulas de abscissão. Esta phase do processo pode operar-se dentro de poucas horas, ou, no minimo, em poucos dias. A planta é preservada das molestias e da perda de agua nas cicatrizes deixadas pela queda das folhas, mediante o aconchego de materiaes de madeira ou de cortiça ás paredes das cellulas atrás da camada de abscissão. Esta camada protectora é formada em algumas especies de plantas antes que a folha caia; em outras plantas depois que a folha cahiu.

CONDIÇÕES QUE PROMOVEM A QUEDA DAS FOLHAS

Depois que uma camada de abscissão se desenvolveu, ha muitas condições de clima e de terrenos que podem accelerar a queda das folhas. Entre estas figuram a baixa temperatura, a intensidade reduzida da luz e uma perturbação do equilibrio da agua na planta, que redunda num reseccamento interno. As molestias e os ataques dos insectos á lamina frequentemente occasionam a abscissão.

AS FOLHAS CONTEM MATERIAES DE ALIMENTO QUANDO CAEM

Os materiaes usados na construcção das paredes das cellulas numa folha são perdidos para a arvore quando a folha cae, e as folhas caidas tambem retêm consideravel porção de amido, de assucar e de proteina. No outono, entretanto, a photosynthese diminue, e a porção de alimento perdido por uma arvore decidua através da queda da folha é pequena em comparação com a quantidade que ella accumulou em outras partes da planta.

A ABSCISSÃO NA COMPOSIÇÃO DAS FOLHAS

Em muitas folhas compostas, como a do castanheiro, do carvalho, a da nogueira, a abscissão se faz na base de cada foliolo. Afinal o peciolo é cortado do galho pela mesma forma. Por conseguinte os foliolos caem primeiro e os peciolos por ultimo. Na nogueira real, o peciolo permanece preso á arvore dias seguidos.

A AUTOPODAÇÃO

Grande numero de nossas arvores communs como o algodoeiro, o bordo, o alamo, desenvolvem camadas de abscissão que cortam fóra rebentos e algumas vezes ramos de uma pollegada de grossura. Nessas arvores temos tanto queda de talos como de folhas. A queda das flores e dos fructos taes como as maçãs e as nozes, se deve ás camadas de abscissão formadas nos ramos.

ARVORES SEMPRE VERDES E DECIDUAS

Nos Estados do norte do nosso paiz (Estados Unidos) muita gente chega a suppôr que a fronde sempre verde das ar-

vores está relacionada apenas com a falta de folhas, porque no norte as arvores sempre verdes são, na maior parte, do typo das destituidas de folhas. Mas nos Estados do sul ha muitas arvores de folhas grandes, taes como a magnolia, o rhododendro e o azevinho, que tambem são sempre verdes. Alem disso, os tamarindeiros do norte e os cyprestes calvos do sul offerecem exemplos de arvores desprovidas de folhas e que são deciduas. Si incluirmos os arbustos, haverá muitas plantas de folha grande, tanto no norte como no sul, que têm a folhagem sempre verde. Nos tropicos a maior parte das arvores são sempre verdes e quase todas têm folhas grandes. Cumpre notar que mesmo no caso de especimens sempre verdes, as folhas permanecem nas arvores durante alguns annos apenas. As folhas das arvores sempre verdes são inteiramente diversas, sob o ponto de vista estructural, das folhas das arvores deciduas. As sempre verdes precisam ser capazes de resistir á congelação e ao degêlo, e tambem aos ventos seccos do inverno, que não raro produzem transpiração quando o solo está coberto de neve. Isso indica que o seu coeficiente usual de transpiração precisa ser muito reduzido em comparação com o das arvores deciduas.

A FOLHAGEM SEMPRE VERDE, EM CONTRASTE COM A FOLHAGEM DECIDUA

Nas zonas temperadas, onde occorrem grandes mudanças de temperatura e de humidade, a folhagem sempre verde e a decidua têm cada uma a sua vantagem. As vantagens da folhagem sempre verde são: 1.º) que as folhas podem elaborar o alimento muitas vezes quando a temperatura é baixa; 2.ª) que com a sua reduzida exigencia de agua, as sempre verdes podem resistir ás condições mais seccas durante o anno; 3.º) que as arvores não despendem tanto material por anno na elaboração de um grupo completo de nove folhas. As desvantagens da folhagem sempre verde são: 1.º) Que a espessa cuticula e os tecidos compactos que ajudam a conservar a agua impedem a photosynthese rapida; 2.º) que o coefficiente mais baixo de elaboração do alimento basta ao crescimento rapido; 3.º) que as folhas perdem em efficiencia com o seu mais prolongado serviço nas arvores.

As vantagens da folhagem decidua são: 1.º) que as folhas, sendo renovadas cada anno, são orgams mais efficientes da elaboração do alimento; 2.º) que as folhas com menos cuticula e de tecidos menos compactos são melhor apercebidas para uma rapida elaboração de alimento; 3.º) que a area total da folha

pode ser muito maior do que no caso das sempre verdes; 4.º) que as arvores são mais bem apercebidas para resistir á secca do inverno, porque durante esta estação a arvore inteira está revestida de uma casca. As desvantagens da folhagem decidua são: 1.º) que a estação elaboradora do alimento é apenas de 5 a 8 mêses, quando comparada com a de 8 a 10 mêses nas sempre verdes; 2.º) que todo o anno é necessario uma grande porção de material alimenticio para construir uma serie inteiramente nova de folhas.

Finalmente, precisamos observar que ha nas arvores gradações entre as folhagens deciduas e as sempre verdes. Nas regiões chuvosas dos tropicos ha muitas folhas de perpetua e delicada verdura. Nas regiões seccas dos tropicos as sempre verdes têm grossas e polpudas folhas ou podem ser inteiramente desprovidas de folhas. Algumas plantas, como o azevinho e as trepadeiras da Virginia, podem ser de folhagem decidua no norte e de folhagem sempre verde no sul. Algumas arvores deciduas, como a cereja, quando plantadas dentro dos tropicos, se tornam sempre verdes; ao passo que a magnolia, que é sempre verde nos Estados meridionaes, se torna decidua quando cresce em mais frio clima. Evidentemente a folhagem das arvores se adapta ás condições climatericas, especialmente ás condições de temperatura e de humidade.

EDGARD NELSON TRANSEAU
(Professor da Universidade de Ohio, U S. A.)

A DISCIPLINA NA LIBERDADE

(Do livro "L' Aube de l'École Sereine en Italie", de A. Ferrière)

Quando digo a um joven professor que o alumno habituado á liberdade na escola chega a uma disciplina tão perfeita que os premios e os castigos se tornam superfluos — elle não acreditae, na sua franqueza de moço, diz abertamente: "Não! Isso não é possivel!" E, como elle confunde o conceito de liberdade com o de licença, ajunta, immediatamente: "Si deixarmos livres os alumnos — elles nos baterão e metterão a escola de pernas para o ar!"

Quando digo a professores, tendo já alguns annos de pratica — que a disciplina dos alumnos habituados á liberdade é perfeita — elles nada respondem, contentando-se com olhar uns para os outros, sorrindo, e este sorriso é cheio de incredulidade.

Quando falo de disciplina ás autoridades pedagogicas, aos eruditos, elles me pedem com insistencia explicações a tal respeito, e eu apenas posso responder: "Ide e estudae a questão na minha classe." Então elles vão e vêem.

Movidos por esse amor á creança — tão possante em algumas almas grandes — elles veem, por vezes, mesmo de paizes longinquos. sacrificando seu tempo e seu dinheiro; veem para se persuadir de uma só coisa: de como a disciplina se estabiliza e se constitue espontaneamente na liberdade.

Entre esses sabios, alguns ha que, apezar de todos os seus estudos, de toda a sua pedagogia, todos os innumeraveis methodos que estudaram, não teem os olhos fechados nem perderam a faculdade de vêr as coisas simples. Estes vão, vêem e sentem, de repente (porque é antes de tudo, uma questão de sentimento); baixam os olhos, e, pensativos, apertam-me a mão em silencio, e este gesto significa: "Eis o sublime espectaculo que nós temos, quando respeitamos a alma infantil, deixando-a expandir-se livremente." Depois, quando partem, seus olhos estão cheios de lagrimas.

Outros pedagogos teem os olhos obstruidos pelos seus estudos. Chegam á nossa escola, inteiramente preoccupados com o methodo *A* ou o methodo *B*, nada lhes interessando as creanças. Elles passam, ás vezes, semanas em minha escola, com o desejo de se convencerem de que a disciplina ali é constante, sem nenhuma excepção. Elles olham, vêem, mas não *sentem* — e é por isso que não chegam nunca a tirar essa conclusão que salta aos olhos: a creança respeitada em seus justos direitos, a creança conduzida por mão firme, mas com uma doçura que nunca se desminta, a creança que se educa em um ambiente livre — chega a uma disciplina perfeita. Esta deducção é por demais simples para ser achada pelos intellectuaes; se ella fosse mais complicada — elles a comprehenderiam !...

A disciplina é perfeita — dizem elles — não ha duvida, mas a disciplina não vem da maneira pela qual a escola é dirigida, mas apenas da personalidade da professora, madame Boschetti. Como si a professora, madame Boschetti, não tivesse a mesma personalidade quando dirigia uma classe commum de esco a primaria — sem jamais chegar aos mesmos resultados !

Para outros, que conhecem melhor os differentes methodos, a conclusão se complica mais ainda, e elles dizem: "A disciplina de vossa classe é realmente per eita, nós o reconhecemos. De que, porém, depende ella? Não é do methodo. Vós possuis, certamente, qualquer poder magnetico que influencia os alumnos".

Isto daria vontade de rir, se não desse, antes de tudo, vontade de chorar !...

E' uma tristeza pensar que tanta gente, professores moços e de edade madura, intellectuaes de toda sorte, poderiam fazer um tão grande bem a todas as pequenas almas infantis — si quizessem vêr as coisas mais simplesmente. Entretanto, em vez disso "elles têm ouvidos e não ouvem, têm olhos e não vêem".

Os jovens educadores imaginam que deve haver na escola um senhor e dono, a victoria de uma vontade sobre as outras vontades. Depois, si elles são bons — sentirão outra coisa ao contacto das almas infantis, e si nada sentem — nunca serão *mestres* — no verdadeiro sentido da palavra, mas profissionaes como tantos outros.

Entremos na classe dos professores mais velhos, que não crêem que possa haver disciplina na liberdade, e vejamos como elles procedem. Entreabramos a porta de uma de

suas classes. Eis-nos no reino da desordem. Tagarelice, sussurro confuso e continuo, ou peior ainda. Experimentamos, então, uma profunda compaixão pelos pobres meninos que devem desenvolver-se e instruir-se em um tal ambiente! Pobres pequenos, que saem, ás vezes, de um meio familiar defeituoso, mesquinho e infeliz, para cahir numa atmosphera escolar como aquella! Para elles só haverá de respiravel o ar da rua! Pobres pequenos deserdados! Como poderão elles jamais ouvir a voz do amor que acordará suas almas para as palavras magicas do Christo: "Lazaro, erguete e caminha!" -- no meio do barulho continuo de seus camaradas e das incessantes advertencias do mestre? Ah! a alma não poderá jamais, nesta classe, despir a sua mortalha de tristeza!

Mas entreabramos outra porta. Aqui sentimos que o mestre faz valer a sua autoridade. Os alumnos estão em seus logares, immoveis como automatos, mudos como peixes. Elles comprehenderam que seu preceptor não é de brincadeira. Adaptaram-se á situação e tornaram-se passivos. Mas esta disciplina é apenas apparente, é toda externa e superficial. Que o mestre se ausente alguns segundos ou que os alumnos saiam da classe, e veremos resurgir instantaneamente os insolentes e os garotos que, no fundo, nenhum deixou de ser, e tanto mais quanto maior tiver sido a oppressão. Nesta escola é pelo pobre mestre que se sente uma profunda compaixão: que enorme perda inutil de energia! Chegar a ter constantemente alarmada a attenção dos alumnos, vigiar com olhos de Argus todos esses malandros, vêr o que se passa adeante e atraz, saber refrear e saber manter firme o mesmo freio! Ao voltar para sua casa, este professor deve estar extenuado por esse enorme gasto de energia! Deve ter um somno agitado, e seus proprios sonhos devem ser qualquer coisa como pesadelos...

Entretanto, esse mestre não deixa perceber que sente tal peso. E', ao contrario, orgulhoso. Orgulhoso de ter em suas mãos de aço todas as vontades de seus alumnos. Oh! mestre, essa não é a bella obra que te compete realizar. Tu commettes um crime! Não comprehendes, então, que esses meninos que se conduzem passivamente deante de ti e que parecem attentos —nada mais fazem que se habituar á dissimulação e ao fingimento? Nada mais bello no mundo do que a verdade, e tu, ó mestre, tu calcas aos pés e matas a verdade. Ensinas a dissimular, a fingir, a mentir,—aos pobres pequeninos. Isso, unicamente isso, o que tu fazes, submettendo teus alumnos a uma disciplina puramente externa, artificial e falsa. Somente exercitando-se a vontade é que se educa e se aperfeiçôa a vontade.

Constrangida, ella ficará comprimida e não se desenvolverá. E' verdade que procuras dobrar e inclinar essas vontades para o bem, mas não pensas que, á força de se dobrarem deante de ti, ellas se dobrarão da mesma fórma deante de qualquer outra vontade mais forte ? E, certo, será bem facil a essas vontades—que não foram educadas, mas apenas esmagadas,—encontrar outras mais fortes. Então, tão facilmente como hoje cedem ao bem, cederão ellas ao mal, amanhã.

E vós, jovens professores, que não tendes ainda uma escola, mas que sabeis já ser impossivel haver disciplina na liberdade, qual é o vosso ideal ? Será tambem aquelle do mestre que prende a vontade dos alumnos em suas mãos de ferro e guia sua classe a seu bel prazer ?—Pois bem, eu vos digo com toda a sinceridade: não vos convem um tal modelo. Nascestes muito tarde para isso. Si tivesseis nascido quando os castigos e os premios eram ainda uma honra para a escola, terieis podido ter esse ideal, mas hoje, não!

Julga-se, em geral, uma classe pela quantidade de conhecimentos que os alumnos nella adquiriram, emquanto que os bons habitos e a formação do caracter são relegados para um plano inferior. Mas qual será o resultado de vossas lições, si tiverdes de parar a cada momento para chamar um alumno á ordem ? E de qual outro meio dispondes vós para conseguir a disciplina ? O isolamento da creança indisciplinada ? Nas escolas com frequencia numerosa, é quasi impossivel. A repetição das lições e a reclusão na escola, depois das aulas ? —Oh ! fazer pensar que a escola é uma prisão, e a lição uma penitencia !...

O professor assentado á sua mesa, os oculos no nariz e a vara de marmello na mão,—como ainda o representam certas gravuras antigas—poderia talvez obter silencio sem perda de tempo. Vós, porém, jovens professores, vós depressa perceberieis que nascestes em uma época muito avançada, muito civilizada para esse typo de escola, e uma infinidade de obstaculos se entrançariam no caminho de vossa autoridade: as punições interdictas pela lei (e ai do professor que se puzer a dar pancadas: depressa cahirá nesse máo caminho !), as creanças, umas por muito habituadas a reconhecer os seus erros pelos tabefes que recebeu em casa, outras que se revoltam mais ou menos abertamente contra a autocracia do mestre...

A verdadeira disciplina será sempre aquella decorrente da educação da vontade.

Uma joven professora reprehendeu um dia um de seus alumnos que se apresentou sujo, dizendo-me depois: «Imaginae

que já o fiz voltar cinco vezes, nestas ultimas semanas, porque estava sujo, e elle ainda se apresenta no mesmo estado !"

Que ingenuidade, a dessa pequena professora ! Mal sabia ella que não são cinco vezes, mas cincoenta vezes cinco vezes que é preciso fazer voltar um menino para se lavar, si a isso não estiver acostumado. Para formar um bom habito no coração de uma creança, é necessario que uma voz firme, mas doce, lhe diga todos os dias, e isso muitas vezes (as vezes não se contam...) "Olha, meu caro pequeno, tu não estás asseiado, é preciso que te laves". E' indispensavel que a voz seja firme e doce: si não é firme, a criança não obedecerá voluntariamente. e si não é doce—o alumno fechará seu coração para o professor, porque pensará que a ordem nasce do prazer de ordenar, de mandar, e não obedecerá senão á força.

Quando se quer *formar* um habito no coração de um alumno—a *força* não deve intervir. Si usamos della—a creança chegará, talvez, mais depressa limpa á escola, mas, logo que possa, voltará aos seus antigos habitos, para se vêr livre de uma imposição. Ella terá odio ao asseio. E esse odio não se formará nella sinão porque os principios de hygiene lhe foram inculcados com rudeza. Tratada de outra maneira, não se negará a creança a adquirir o habito e a conserval-o, como um bem.

Assim será para todos os habitos que se queiram impor ás creanças.

E' a si mesmo, antes, e não aos alumnos, que o professor deverá violentar, si quizer obter resultado satisfactorio no terreno da disciplina. A professora que viu chegar, sujo pela centesima vez, o seu alumno, achou muito natural que brotassem palavras amargas de seus labios; ora, ao contrario, ella devia ter se contido, morder os labios antes que deixar escapar delles palavras duras; devia ter imposto á sua voz uma entonação calma e doce. E' isso difficil ? Não quereis impor-vos tal sacrificio ? Está bem !—Então nada obtereis. Mas si o fizerdes, si vos comprometteis comvosco mesmo a ser justa para com as creanças, a ser sempre calma com ellas, em não importa que circumstancia, obtereis como recompensa, para satisfação vossa e vosso orgulho, a educação de vosso alumno.

E' como nos contos de fada: a irmã deve sacrificar-se para salvar seus irmãosinhos. Será preciso, verdadeiramente, falar de sacrificio neste caso ! Creio que não. Si bem que a profes-

sora de que falei fosse muito moça e não soubesse ainda lidar com creanças, ella é justa, fina, educada, e não adopta maneiras de ser differentes para seus superiores ou seus infeferiores.

Minhas collegas, que sorriem quando lhes falo da disciplina na liberdade, estarão certamente de accordo commigo quando declaro que o cuidado continuo, quasi dissimulado, que o professor põe em fazer sentir ao alumno que elle mesmo faz sua propria educação—é um grande factor da disciplina,—porque isso é verdade, tanto para as velhas escolas como para as novas.

Mas o que é difficil, nas classes communs, é ser sempre justo para os meninos e respeitar a individualidade de cada um. Estas duas condições são entretanto, muito importantes para obter uma perfeita disciplina, e si os professores experimentados pudessem assim praticar—não sorririam mais aquelle sorriso cheio de incredulidade, mas veriam, com seus proprios olhos, como a disciplina a mais completa, a mais perfeita nasce e se desenvolve num ambiente de absoluta liberdade.

MARIA BOSCHETTI ALBERTI

(*Traducção especial para um "Dia de Leitura", pelo assistente technico Baptista Santiago*).

ORIENTAÇÃO DA ESCOLA ACTIVA NOS ESTADOS UNIDOS

(Conferencia feita na Associação Brasileira de Educação)

Os modernos trabalhos sobre educação européa têm sido regularmente vulgarizados em nosso meio atravez dos livros do sr. Ferrière.

Do grande movimento norte-americano, tenho visto exposições pormenorizadas de certos aspectos. As vistas de conjuncto, creio, têm sido apresentadas em nosso meio em trabalhos de maior tomo, de accesso menos facil.

Parece-me demonstrada a necessidade de uma exposição rapida desse movimento, accentuando somente os pontos principaes. O objectivo dessa tarefa, penosissima para quem não é especialista, é apenas estimular algumas pessoas no auditorio a irem estudar as fontes.

A ORIGEM DA ESCOLA ACTIVA

A respeito da origem da escola activa, quem estudou o assumpto, ainda mesmo superficialmente, verá logo que nenhum homem, nenhum povo póde pretender o monopolio d-sua inspiração. As modificações da escola primaria tradicional eram tão anciosamente desejadas já ha tanto tempo, e, de outro lado, offerecem taes enormes difficuldades de execução, que não é de extranhar haver já ha longos annos em todos os grandes povos civilizados um movimento intellectual intenso almejando realizar, pouco a pouco, essas modificações.

No passado, é de praxe citar os nomes de Comenius, Locke, Montaigne, Rousseau, Pestalozzi, Herbart e Froebel. A escola activa actual representa, porém, em theoria e pratica, uma selecção reflectida e fundamentada do que elles idealizaram de melhor, e é de esperar que o aperfeiçoamento ainda continue por muito tempo. Nas epocas mais recentes, quaes os responsaveis pelos progressos obtidos? Os nomes são va-

rios, de varios paizes, e são de todos vós conhecidos. Não ha nenhuma razão para que se attribua a escola activa contemporanea só a William James, ou a Baldwin, ou a John Dewey, ou a Alfred Binet, ou a Decroly, ou a Montessori, ou a Reddie, ou a Kerchensteiner, ou a Claparède, etc. Si fossemos, porém, obrigados a escolher um nome só, John Dewey innegavelmente seria o mais votado pelos que examinaram o assumpto. Com effeito, é possivel que algum dos acima citados esteja dirigindo escolas com mais vida e enthusiasmo do que os inspirados pelo philosopho americano. Isso é uma questão de coefficiente pessoal, que não tem vasto interesse. Para que a sciencia aproveite, é preciso que a pratica do ensino possa ser traduzida em um corpo de suggestões, susceptiveis de ser applicadas alhures.

Em educação, como em physica applicada, como em qualquer sciencia applicada, o surto das realizações depende do progresso da theoria. Ora, a theoria desenvolvida da escola activa contemporanea está nos trabalhos de Dewey, publicados até 1910. Não só estes como os subsequentes foram traduzidos em diversas linguas européas. Edmond Claparède, o celebre educador de Genebra, tem procurado ha muitos annos vulgarizar na Europa os principios educativos formulados por Dewey. Decroly chegou a traduzir, em collaboração, o livro intitulado «How we think». Kerchensteiner, na Allemanha, se refere a Deney em diversos pontos da sua obra.

Roger Cousinet, um dos pioneiros da educação nova em França, referindo-se ao trabalho collectivo nas escolas, diz: «Aqui, como em todos os caminhos da nova pedagogia, encontra-se Dewey». O mesmo Cousinet attribue a elle, em outra conferencia, o methodo dos centros de interesse.

Mas não pára ahi. Na Hespanha, «La Lectura», que tem editado tantas obras traduzidas do autor americano, no prefacio de uma recentemente publicada, é de opinião que os principios da escola activa emanam delle, directa on indirectamente. A escriptora Anna Louise Strong, descrevendo a immensa reforma pedagogica que a Russia contemporanea está fazendo, revela que as ideas basicas dessa reforma são modelados nas de John Dewey. Dois outros paizes, onde governos novos deram origem a movimentos educacionaes intensos, o Mexico e a China, convidaram-no a ir lhes offerecer suggestões.

Por tudo isto, vê-se a extraordinaria influencia exercida no extrangeiro pelo educador americano. No seu proprio paiz, creou innumeros discipulos. Em 1896, elle em pessoa

fundava uma escola primaria fundamental, annexa á Universidade de Chicago, onde era professor de philosophia. Hoje, ha seguramente, espalhadas pelos Estados Unidos, muitas dezenas de escolas progressistas procurando ardentemente se adaptar aos padrões estabelecidos pelo grande pioneiro. A maioria dellas é de iniciativa privada. Mas a idéa vae se infiltrando atravez de todo o systema educacional do paiz e reformando-o lenta mas seguramente.

OS PRINCIPIOS DA ESCOLA ACTIVA

O combate pelos principios da escola activa tem o seu grito de guerra numa pequena phrase de Dewey: «The case is of the child». Traduzindo ampliadamente: «Lembrai-vos de que o importante em materia de educação é a criança e não o adulto!» Rousseau já tinha tido a visão genial do problema, mas a idéa tradicional é que, sendo a meninice apenas um trecho da ponte que o individuo tem de atravessar para ir á idade adulta, convém, para não perder tempo, não olhar para os lados, e ter a mente fita na outra margem. Manda-se a criança para a escola, certo de que ella vae soffrer um pouco, mas que esse soffrimento será compensado pela acquisição de certos canhecimentos em leitura, em escripta, em arithmetica e em geographia, que lhe serão uteis mais tarde. Pode-se affirmar que, apesar do barulho feito no mundo inteiro em redor da escola activa, essa idéa é ainda a que predomina no espirito da maioria das pessoas que se inttitulam de sensatas e procuram resolver todos os grandes problemas da vida, inspeccionando-os rapidamente com um bom senso primitivo.

A psychologia contemporanea, porém, se revolta contra isto, ainda com mais ardor e mais fundamentos do que Rousseau. Ella affirma que a criança tem desejos e instinctos profundos, que esses desejos e instinctos devem ser satisfeitos para que ella possa crescer no sentido moral e mental. E' fazendo a criança feliz que obteremos o adulto feliz. A escola deve ser, pois, um logar onde ella vá primariamente para aprender a satisfazer os seus interesses legitimos e sadios. Ella deseja brincar. A escola deve lhe ensinar a brincar. Ella deseja conhecer o mundo que a cerca e conhecel-o de uma maneira intima, manipulal-o quando possivel; ella deseja *fazer*, *construir*, em parte por uma impulsão innata para a actividade, em parte por espirito de imitação, em parte por desejo de ajudar em casa e de parecer importante. A escola deve proporcionar-lhe esses meios. Esses são os fins basicos da

escoal activa, segundo os pensadores americanos. Leitura, escripta, arithmetica, geographia, sciencias naturaes—isso deve ser ensinado á medida que a criança for precisando para satisfazer áquelles interesses primordiaes que enumeramos acima.

Os reaccionarios bradam «Aqui d'El-Rei!». Elles accrescentam: «Os methodos tradicionaes de ensinar, principalmente os de arithmetica, de grammatica, têm uma importancia consideravel: servem, além de tudo, para adestrar a intelligencia e a força de vontade. Os problemas mathematicos e grammaticaes são os meios por excellencia de preparar o espirito para as lutas posteriores. O ensino deve ser arduo para ser productivo mais tarde, quando na vida social o individuo tiver de enfrentar os seus periodos mais difficeis».

TREINO DO PENSAMENTO E DA VONTADE

Das pretenções da escola tradicional, John Dewey fez uma analyse vigorosa, que começou pelo seu famoso estudo publicado em 1895 e intitulado «Interest in relation to training of the will». Elle ahi mostra como uma criança pode, sob a pressão da disciplina escolar, estar apparentemente absorta no estudo de uma taboada, responder ás perguntas do professor, e entretanto estar com todo o seu pensamento voltado para outras cogitações. «A criança educada de accordo com a theoria do esforço, diz elle, não faz mais do que adquirir uma maravilhosa habilidade de parecer occupada em cousas pouco interessantes, emquanto o seu coração e o feixe de suas energias estão em outra parte.» E accrescenta: «Esta divisão da attenção, com o seu corollario, a desintegração do caracter, é tão frequente que ha ahi materia para nos fazer desgostar do ensino».

Nós todos sabemos que isso é a pura verdade, principalmente em nosso meio. E' de grande urgencia iniciar uma campanha com esse lemma: «Ensinae o brasileiro a escutar!». Até na conversação, cada qual entre nós está pensando no que vae dizer e nunca no que o outro está dizendo, de onde resulta que as discussões se tornam interminaveis, sem nenhum proveito. Mesmo nas associações scientificas, o desejo de falar é tão grande e o de escutar é tão pequeno, que se vê frequentemente nellas o deploravel espectaculo de uma discussão technica entremeada de apartes.

Qual a razão disto? E' bem possivel que seja porque a escola habituasse a nossa gente a não escutar. Os assumptos

eram massudos demais. Para fugir a elles e á immobilidade prolongada, jogavam-se ás escondidas bolas de papel no visinho ou cahia-se naquillo que a psychologia chama «day dreaming» (sonhar acordado).

Prevendo objecções, é preciso notar que a escola activa não obriga o alumno a se movimentar o dia todo. Ella lhe ensina a escutar e *absorventemente*, fazendo com que elle solicite interessadamente informações para os trabalhos que tem a peito executar,

Continuemos a resumir rapidamente a analyse feita por John Dewey. Em 1910, elle publicou o seu famoso livro «How we think», que, como dissemos acima, foi traduzido por Decroly. Tentemos aqui destacar os topicos essenciaes dessa obra.

Para sabermos como podemos treinar o pensamento, devemos analysar primeiro o mecanismo desse pensamento. Esse mecanismo se revela com mais simplicidade na criança. As primeiras manifestações da sua curiosidade são para o mundo physico: assim como os ratos correm por toda parte, farejam, excavam, roem, numa actividade desorientada, assim como os cães raspam o chão e pulam, assim como a lontra vae escorregando por toda parte, assim como o elephante vae remexendo tudo e o macaco vae tudo revirando, assim a criança pequena vae por toda a parte, agarrando, apalpando, pesando, inspeccionando. E' uma actividade exploradora que não cessa. Os objectos são sugados, tacteados, batidos; puxados e repuxados, manipulados e arremessados á distancia. Emfim, ella os experimenta até que as suas novas qualidades se revelem. Um pouco mais tarde, entra a sua curiosidade em estadio mais elevado. Quando a creança aprende que ella póde appellar para os outros afim de aperfeiçoar o seu stock de experiencias, começam as perguntas: "Que é isto?", "Porque isto é assim?" E' um perguntar desordenado, que não almeja a uma explicação scientifica. Mas Dewey accrescenta: "No sentimento, mesmo apagado, de que os factos recebidos pelos sentidos não são a historia total, e, pelo contrario, de que ha alguma cousa por detraz delles, nesse sentimento está o germe da curiosidade intellectual." O modo de pensar correctamente, da idade adulta, depende de que, na infancia, se tenha exercitado e crescido devidamente esse mecanismo da curiosidade, esse poder de experimentação e adaptação.

O homem de negocios, quando tem uma resolução grrave a tomar, o proprio sabio, quando tem uma hypothese a verificar, não fazem, em summa, mais do que se deter deante da hypothese ou da suggestão, pesal-as, examinal-as sob todos os

aspectos, procurar mais factos e mais provas circumstanciaes, com um espirito sempre aberto, sempre inquiridor. O meio melhor de fazer adquirir esse espirito é orientar bem a actividade da criança. Esse é o pensamento original fundamentado no livro.

Para Dewey não ha assumptos que tenham em si o poder magico de treinar o pensamento, seja o jogo de charadas ou o de xadrez, seja o ensino de latim ou o de arithmetica Todo assumpto treina o pensamento, ainda que seja a arte culinaria ou o desenho, desde que seja ensinado de uma maneira a excitar o espirito de investigação e de reflexão, que pode ser despertado no decurso das acções mais banaes. A escola moderna treina, pois, a observação, a memoria, a intelligencia, a vontade, não fazendo o alumno repetir taes e taes exercicios de tal ou tal disciplina, mas sim organizando o ensino em geral, de tal maneira que cada dia o horizonte da criança se vá ampliando e os objectos conhecidos através da sua actividade perquiridora vão adquirindo novas e entrelaçadas significações. Assim, pois, ella ficará habilitada a perceber melhor os factos, a lembrar-se mais das suas relações, a distinguir melhor as consequencias por vir, e assim a agir melhor.

No reflectir sobre este assumpto, não nos póde deixar de occorrer esta pergunta: Porque ha tanta gente que pensa com tão pouca logica e segurança, tanta gente que acceita as suggestões alheias sem exame e sem ponderação? Sem duvida ha aqui o coefficiente hereditario. O psychologo americano, ou seja por achal-o um pouco difficil de modificação, ou seja por não lhe dar grande importancia, quasi não allude a elle e isso é para mim a maior lacuna em sua obra. Mas, sem duvida, uma parte grande dos males vem da educação.

No Brasil, quando a creança entra para a escola, ella já está com o espirito de curiosidade atrophiado. Entre nós, o menino de dois a quatro annos só é apreciado quando fica cercado pela familia e sujeito ao assedio das perguntas até que diga alguma cousa espirituosa. Cousa interessante, dizem que nos outros paizes são as crianças nessa idade que mais perguntam. Entre nós são os grandes que lhes perguntam. Si ellas desejam saber alguma cousa, ninguem trata de prestar attenção á sua curiosidade e de lhes dar uma informação exacta. Trata-se, em geral, de lhes responder de uma maneira fantasiosa, afim de extorquir mais alguma graça.

O sentimentalismo absurdo ainda mais se revela quando a criança tenta evadir-se do circulo em que a collocaram e tenta movimentar-se em redor, sondando o mundo que a cerca,

como os animaes de que fala Dewey. Ahi chove a saraivada dos " Não póde". E o pobrezinho vae se conformando, não só com a immobilidade, como tambem com as informações theoricas que lhe vão dando sobre os objectos, quasi todos elles considerados *noli me tangere*. Mais tarde, a escola acaba a obra, atormentando-o com uma porção de termos arrevezados que vêm figurar no logar das cousas. Não admira, pois, que sejamos o povo menos sem curiosidade do mundo e tambem o povo que em tudo mais se contenta com os rotulos e symbolos incomprehendidos.

Para que a escola activa possa ter completo successo em nosso meio, é preciso que as familias ajudem e na idade pre-escolar tratem de respeitar a curiosidade da criança, se sujeitem pacientemente ao seu interrogatorio, procurem trazer pouco a pouco ao seu conhecimento novos objectos, novos factos e novas relações, e lhe deem tempo para se absorver naquillo que a interessa. E' assim, é desta maneira legitima e natural, que ella treinará o seu poder de attenção e de reflexão.

LIÇÕES DE COUSAS E ESCOLA ACTIVA

E' a respeito de lições de cousas que Dewey fez no seu livro a profissão de fé mais nitida da escola activa. Para elle, o espirito de observação não é adestrado fazendo-se passar deante da creança differentes objectos, para que ella lhes descreva os differentes aspectos. Nesse ponto, a sua doutrina se separa claramente das suggestões educativas propostas por diversos espiritos modernos, entre os quaes Alfred Binet, Montessori e muitos outros. Para elle, as qualidades dos objectos não são fixadas seguramente pela criança somente através dos sentidos. E' num contacto intimo com esses objectos que as suas qualidades se associam no espirito a determinadas reacções e assim se gravam. Por exemplo, as crianças em geral apprehendem lentamente as côres. Gradualmente, porém, vão se formando em seu espirito certas associações. Assim, o branco vae-se tornando o signal, por exemplo, do leite e do assucar; o azul torna-se o signal de um vestido de que ella gosta. Quando a creança está activa e está inspeccionando ou fazendo alguma cousa, é que se offerecem abundantes opportunidades para se formarem essas reacções fixadoras. Algumas professoras procuram ás vezes desenvolver o espirito de observação, fazendo os meninos olharem rapidamente certas figuras, certas fórmas geometricas e depois reproduzil-as. Os meninos podem adquirir uma grande habilidade nessa gymnastica. Mas, Dewey accrescenta, taes methodos, ainda que

tenham valor como uma diversão occasional, são muito inferiores ao adestramento das mãos e da vista, que resulta incidentalmente do trabalho com instrumentos, em madeiras, em metaes, em jardinagem, em cozinha, em cuidado dos animaes. A percepção sensorial não occorre só por si ou para satisfazer a designios de treino, mas sim por que se torna um factor indispensavel naquillo que a gente está interessado em fazer. Aqui, agora convem salientar mais uma importante questão em que Dewey diverge dos seus contemporaneos: Para elle o trabalho manual por si só, sem um plano de desenvolvimento, não tem tambem grande valor educativo, não consegue treinar os poderes do espirito. Assim, o trabalho que é feito repetida e monotamente, numa escola de aprendizes ou numa fabrica, não possue aquellas virtudes magicas que alguns enthusiastas assignalam a qualquer manipulação. O trabalho manual é de um extraordinario valor educativo, quando é organizado de tal maneira a ir satisfazendo e despertando, dia a dia, a curiosidade da criança e dia a dia lhe dilatando o horizonte intellectual.

Nós chegamos aqui, pois, por assim dizer, ao vertice ideal da escola activa. Mas não se segue que se deva lançar o desprezo sobre os penosos passos anteriores. Dewey considera que as chamadas lições de cousas já constituiram um progresso nitido sobre o ensino anterior, puramente verbalista. O que é preciso agora é fazel-as de tal maneira que sirvam aos interesses reaes da criança e não se prestem a pretexto para simples decorações de qualidades e aspectos.

DA RHETORICA AO PROJECTO

Está claro que, na escola activa nem tudo que a criança aprende ella ha de aprender através da sua propria actividade. A escola não póde lhe dar passagens em navios para que ella fique conhecendo onde vae o Oceano Atlantico. Nem mesmo talvez Nictheroy. De sorte que a escola activa é obrigada a fornecer á criança muita informação através da professora e de outras pessôas e através de livros, como fazia a escola tradicional. A differença está em que, na primeira, o supprimento da informação deve obedecer aos seguintes principios basicos, formulados pelo seu principal creador:

1—A informação deve ser *necessitada*. Si a creança puder obtel-a directamente, por observação pessoal, para que recorrer a descripções?

2—Deve ser supprida sem caracter dogmatico. E' preciso que a professora não diga as cousas ás crianças como se aquillo fosse a ultima palavra. E' preciso sempre estimulal-as a verificarem os dados em outras fontes. Um habito louvavel, muito espalhado nas escolas norte-americanas, é fazer com que os alumnos consultem sobre o assumpto mais de um livro. Os romanos tinham horror do homem que lia um livro só. São maniacos terriveis, mas estão muito espalhados por ahi.

3—As informações devem vir de encontro a algum problema que já esteja preoccupando o espirito da criança. Só assim ellas serão devidamente concretizadas e fixadas.

Vejamos agora, para mostrar mais claramente a evolução que tem havido nos diversos processos de ensinar, vejamos de que diversas maneiras póde ser tratado ns escola um assumpto interessante, como, por exemplo, a luta contra a febre amarella.

Segundo uns moldes muito antigos, a professora leria algum enfadonho livro de hygiene, decoraria os termos technicos e depois iria deitar sciencia e rhetorica sobre os alumnos, falando em *typho icteroide*, em nomes latinos de diversos mosquitos, ou então no terrivel *minotauro*, no *aligero intermediario da desgraça*, etc. O mesmo provavelmente fariam muitos esculapios, si convidados para a tarefa.

Dentro de moldes mais adiantados, ella procurar a se informar bem no assumpto, arranjaria alguns dos folhetos que se distribuem, descreveria aos alumnos, em termos simples, onde o mosquito nasce, quaes as formas e necessidades de sua larva, de suas nymphas, e os meios de combate a ellas. Seria, sem duvida uma lição mais util. A sua palestra poderia ser completada ainda pela passagem de um filme educativo. Um passo adiante, e a professora poderia obter da Saude Publica os proprios mosquitos e larvas e dar aos alumnos uma verdadeira lição de cousas, mais util, sem duvida, do que a simples exposição oral.

Vejam, porém, como a questão seria provavelmente tratada em uma escola que seguisse a orientação das escolas progressistas norte-americanas.

A professora faria com que a conversa dos alumnos recahisse um dia sobre a febre amarella que invadiu a cidade. Ella proporia; que cada um expressasse as suas idéas sobre o que é a febre amarella, como se espalha, como é combatida. Poria em votação as differentes hypotheses suggeridas, sendo nomeados antes os apuradores. Como

provavelmente muita idéa estapafurdia havia de sahir, ella resumiria a situação dizendo que os conhecimentos proprios e os da classe, a respeito do assumpto. não eram muito nitidos e que conviria, pois, obter mais informações. Os alumnos, si tivessem já lidado com problemas identicos, poderiam elles proprios suggerir que se escrevesse uma carta á Cruzada Contra a Febre Amarella, pedindo folhetos, e ao director da Saude Publica, pedindo o envio de um conferencista provido de material. Essas cartas poderiam ser feitas por cada um delles, lidas perante a classe e sujeitas á votação. As mais votadas poderiam ser corrigidas pella professora e enviadas. O dia da conferencia seria considerado uma solennidade. Haveria commissão para receber o conferencista, commissão para arranjar e distribuir o material que elle trouxesse, etc. Tudo deveria ser pensado e projectado nos menores detalhes, para combater desde a infancia a imprevidencia que nos infelicita.

Após a palestra, que conviria ser limitada somente ao pessoal escolar, o material seria revisto pelos alumnos e guardado devidamente. Depois, com o que ouviram e leram, poderiam fazer uma redacção a respeito. Até aqui, o primeiro acto apenas do drama. Todos sabem que a procura dos fócos de mosquitos em casa e nos quintaes tem sido facilmente realizada pelas crianças. Ora, essa procura de focos constitue um dos actos mais caracteristicos da escola activa. Uma criança que descobre um fóco fica tendo das larvas dos mosquitos uma idéa muito mais nitida do que uma criança a quem esses fócos são trazidos num frasco. Isto se vê acontecer cada dia com gente grande e até com profissionaes. Desta maneira, em pouco tempo ellas ficariam differenciando os stegomyas dos outros mosquitos communs, o que tem uma certa importancia pratica.

Depois de descobertos os fócos, elles poderiam ser trazidos para a escola, classificados, separados e os respectivos mosquitos poderiam ser contados nas suas differentes phases.

Essse projecto escolar daria origem a outros subsidiarios, como, por exemplo, fazer uma gaiola para criar os mosquitos, alimental-os, etc.

Os alumnos mais adiantados poderiam, como escoteiros, se incumbir de fiscalizar os terrenos baldios da sua vizinhança. Além disso, haveria uma reunião do Circulo de Paes e Professores, na qual esses alumnos tomariam parte saliente e na propaganda.

Semelhantes projectos são exectuados frequentemente em algumas escolas norte-americanas. Voltaremos ao assumpto daqui a pouco. Poderemos, porém, desde já notar que elles, além dos beneficios intrinsecos da actividade que trazem á creança, lhe fornecem optima occasião para se exercitar na leitura, na escripta, na arithmetica, na historia natural, na hygiene e nos habitos sociaes, na expressão e na actividade creadora (se se deixa margem para o seu espirito inventivo).

Projectos identicos e ainda mais interessantes se poderiam fazer em relação ao impaludismo e seus mosquitos, que constituem um formidavel problema para todo o nosso paiz.

EDUCAÇÃO MORAL — EDUCAÇÃO SOCIAL

Desde que a velha doutrina das faculdades da alma foi fulminada pela psychologia moderna, começou a ficar claro que não ha differença violenta entre educação intellectual e educação moral. Em qualquer estado de consciencia, todos os modos de ser do espirito estão representados, desde a percepção até a vontade. Essa idéa permeia toda a obra psychologia de William James. Foi levado pela mesma que elle attribuiu ao trabalho manual um valor educativo e moral tão elevado. Para elle, tal trabalho, effectuado no atelier ou no laboratorio, conduz a habitos de observação, faz vêr claramente a differença entre uma idéa exacta e uma idéa vaga, dá uma certa intuição da complexidade da natureza e mostra até que ponto a idéa abstracta é incapaz de recobrir de um maneira adequada o phenomeno concreto. Accrescenta que semelhante trabalho engendra a honestidade, porque torna impossivel a dissimulação de vago e da ignorancia, que é corriqueira na expressão verbal, e, ao mesmo tempo habitua á posse de si mesmo. O unico addendo a fazer a essa idéa é a que foi citada anteriormente: o trabalho manual, monotono e repetido, torna-se uma corvéa.

William James gostava da pedagogia, embora nella nunca se tivesse especializado. Um dos capitulos do seu livro de psychologia, o sobre a formação dos habitos, se tornou celebre pelas excellentes suggestões educadoras que contém. Uma das mais interessantes é a em que elle aponta os máos effeitos que decorrem de um individuo se deixar emocionar frequentemente, no theatro e na leitura, sem que essa emoção resulte em acto algum nobre para revigorar o caracter.

Taes emoções adquirem o habito de se evaporar sem nenhuma descarga util, de sorte que quanto mais tarde, em uma conjunctura dramatica, o individuo precisa agir com energia, a corrente emocional segue no seu systema nervoso a direcção habitual da inercia. A proposito, elle diz essas palavras memoraveis: "O sonhador sentimental e sem energia, que passa a sua vida no fluxo e no refluxo de um oceano de emoções, sem nunca se decidir por uma acção concreta e viril, é sem duvida o caracter mais desprezivel que existe. O typo classico é para mim esse Rousseau, cuja ardente eloquencia concitava todas as mães da França a seguir a natureza e a aleitar os proprios filhos, emquanto elle mandava os seus para a Casa dos Expostos. Mas todos nós nos tornamos mais ou menos parecidos com Rousseau, quando nos enthusiasmamos por um ideal abstracto que mais tarde iremos desconhecer nos casos concretos em que esse ideal se envolve de detalhes desagradaveis." Adiante, elle fala das fidalgas russas que dentro dos theatros derramavam lagrimas copiosas sobre as infelicidades de personagens ficticios, emquanto os seus cocheiros, em carne e osso, morriam de frio fóra do theatro.

Para evitar esses pessimos habitos, elle aconselha que os individuos, ao sentirem emoções desta natureza, procurem logo exprimil-as em um acto, não necessariamente heroico, mas um acto que signifique bondade, gentileza, para com um vizinho, para com um parente, etc.

A concepção de John Dewey sobre educação moral admitte muitas das suggestões de James, mas é muito mais ampla e profunda. Já em 1897, no seu "Ethical Principles underlying education", elle mostrava quão immoral é a escola rotineira no modo de ensinar as differentes disciplinas. Fazer consitir a tarefa dos alumnos em decorar trechos dia a dia, em resolver problemas isolados um do outro, é cultivar-lhes cegamente o individualismo, o espirito de emulação ou de medo, habituando-os aos mesmo tempo a fingir de attentos e trabalhadores. Os methodos de ensino precisam, pois, ser remodelados no sentido das actividades dos alumnos, para perderem essa grave lacuna moral. A escola tradicional não desenvolve as faculdades creadoras, activas, o espirito de pesquisa, que são as condições psychologicas indispensaveis para a formação do juizo, que é o factor integral do caracter. Além disso, continua elle, nós devemos considerar a criança como um membro da sociedade, isto no sentido mais lato, e devemos exigir que a escola a torne capaz de comprehender a sua dependencia em

relação á sociedade e de acceitar essa solidariedade. Ensinar a moral na escola primaria por preceitos, é o mesmo que ensinar mathematicas theoricamente, sem nenhuma applicação concrecta, é o mesmo que ensinar a nadar em secco. E' preciso, pois, que a escola proporcione á criança meios frequentes de exercitar as suas bôas tendencias.

Por isso, a escola activa trata de suggerir os trabalho collectivos, as votações, as eleições, as festas, as correspondencias, as exposições na escola. Ella procura influir nos lares pelos circulos de paes e professores e por outras maneiras. Ella chega mesmo a procurar influir na collectividade e a lhe offerecer mesmo os pequenos prestimos dos seus pequenos cidadãos.

Por isso tambem é que a escola activa dá tanta importancia aos brinquedos e jogos infantis. Todo mundo sabe hoje que esses jogos, além de constituirem uma necessidade physica e mental muito legitima na criança, são tambem um instrumento precioso para o cultivo dos habitos de cooperação, de disciplina e de responsabilidade. As escolas norte-americanas insistem sobretudo em que os alumnos saibam *perder* elegantemente, sem insultarem o adversario, antes cumprimentando-o de maneira a não deixar transparecer nenhum resentimento. Esta é, sem duvida, uma das mais nobres acções da vida, bastante raras em nosso meio, desde a infancia até a velhice. A razão me paresse ser que, entre nós, as crianças brincam muito pouco, e quando brincam são brinquedos sem methodo e sem regras que os movimentem e socializem. Quem percorre os trabalhos educativos norte-americanos, fica espantado da variedade enorme de jogos que lá existem para todos os estagios da vida. O mesmo parece succeder na Inglaterra e nos outros paizes do norte da Europa. A escola activa em toda parte está hoje utilizando as representações theatraes no ensino.

Quanto á emulação e aos castigos, como sabeis, os educadores modernos, á frente dos quaes Dewey, os condemnam. Elles acham que não haverá necessidade desses meios, si a escola souber realmente ir de encontro aos interesses das crianças. Mas aqui precisamos ponderar um pouco. Nós, assim como os latinos, somos um povo com tendencias accentuadas para o individualismo. Além disso, quando a criança entra para a escola, ella já traz do lar habitos arraigados de indisciplina. A que é devida essa indisciplina preescolar? Ao seguinte: á falta de *self-control* dos paes. Estes, conforme os impulsos do momento, ora se atiram ás crianças para acaricial-as freneticamente e lhes perdôam então todas as

faltas, ora colericamente as censuram pela mais insignificante brincadeira. A criança começa, pois, a perceber que o importante não é a falta em si, é o estado do temperamento dos que a fiscalizam. Por isso, um principio importante a esse respeito, principio que é util aos paes, aos professores, e até aos administradores, é o que está sendo largamente divulgado nos Estados Unidos pelas Ligas de Hygiene mental: "Não castiguem nunca quando estiverem, encolerizados; não manifestem essa colera; si tiverem de castigar, imponham o castigo a frio, para a criança perceber que ha um motivo sério para elle". Além disso, o segundo factor da indisciplina preescolar é a divergencia entre os progenitores, um a desfazer a ordem dada pelo outro. Nada é tão desmoralizador como isto. Accresça-se a tudo a falta de liberdade que tem o pequeno para brincar, e ver-se-á como é imperioso fazer-se no Brasil uma larga propaganda para a creação de jardins da infancia, onde esta possa ficar largas horas do dia, livre da *entourage* inconsciente e apprendendo a cooperação nos divertimentos.

No estado actual, vê-se pois que as professoras das escolas primarias são entre nós obrigadas a uma tarefa tragicamente difficil, quando emprehendem a educação moral dos alumnos. Esta tarefa torna-se impossivel si a escola não puder dispôr de meios para ir se trasnformando numa escola activa. Caso contrario, a emulação e os castigos têm que ser usados como unicos recursos para poder obter o respeito. E' pena, porque esses meios contribuem muito, em todos os paizes, para crear, de um lado, vaidosos, com propensões á omnisciencia; de outro, desconfiados de si proprio, attingindos por uma grave enfermidade que o psychologo e educador de Vienna, Adler, tão bem analysou e denominou *sentimento de inferioridade*. Todo ser humano aspira á consideração, ao successo. Se a criança fracassa, por qualquer motivo, na tarefa que lhe incumbem, e si esse facasso é commentado acerbamente em casa ou na escola, e, si por outro lado, ella não tem uma mentalidade bastante forte para resistir a essa investida inconscientemente perversa — o sentimento de inferioridade vae engendrando disturbios physicos. Quantos infelizes não existem por ahi que foram victimas das zombarias dos paes, dos irmãos, dos collegas e mesmo dos professores!

A escola activa deseja reagir contra isto e proporcionar a cada um o meio de mostrar as suas habilidades peculiares, de chegar a realizar alguma tarefa, de *construir*

e *fazer* alguma cousa, e conseguir assim aquellas satisfações que são indispensaveis para um crescimento moral sadio. Por outro lado, a escola procura influir no lar, mostrando aos paes os maus effeitos das suas explosões sentimentaes, insensatamente oscillantes entre o carinho excessivo e a colera.

PRATICA DA ESCOLA ACTIVA

As idéas de Dewey datam de mais de trinta annos. Ellas determinaram no paiz um intenso movimento pedagogico. E' assombrosa a fermentação de idéas que lá existe, através de poderosas associações de educação, de magnificas revistas pedagogicas, e sobretudo de collegios de professores annexos ás universidades, nos quaes estão reunidos os mais eminentes educadores a sondar, a pesquisar, a experimentar como se deve fazer a criação humana. A belleza e a força dessa cruzada impressionam a todos os visitantes. Apezar disso, os americanos estão continuamente a estudar os systemas pedagogicos estrangeiros, visto não acreditarem que um povo só possa resolver problema tão formidavel.

O numero das escolas realmente activas no paiz é ainda pequeno. Mas todos os annos novas vão-se juntando á lista, e, como foi dito anteriormente, todo o immenso systema educativo nacional vae sendo infiltrado pelas novas idéas.

A disseminação das escolas activas, lá como em toda parte, encontra dois grandes obstaculos: a falta de preparo do professorado e a falta de recursos.

A falta de preparo do professorado está ligada a dois factores principaes:

1—A propria technica da escola activa está longe de ser completa. A sua theoria representa o marco ideal e necessario para onde a pratica se deve orientar. Ha nesta muitos pontos ainda obscuros, que as escolas experimentaes estão tratando de resolver. Adiante veremos mais sobre este ponto.

2—Mesmo nas questões em que essa technica já está elaborada com razoavel perfeição, o seu ensino nas escolas normaes é ainda deficiente. Dahi a necessidade de cursos prolongados de aperfeiçoamento, dados por pessoas realmente competentes. Não só nos Estados Unidos como na Europa, os reformadores estão insistindo sempre nesse ponto.

Kerchensteiner, da Allemanha, dizia ha pouco tempo: "A escola activa exige, com effeito, mestres formados em um espirito muito diverso dos mestres actuaes. Emquanto esses mestres forem educados na escola livresca, poucos serão capazes de comprehender verdadeira e espontaneamente a escola activa."

E' por isso mesmo que todos nós devemos ter a mais alta admiração por algumas professoras do Brasil e de outros paizes, que comprehenderam os ideaes modernos educativos e estão tentando realizal-os.

Quanto á falta de recursos, ella se manifesta de diversos modos. Na escola activa, é preciso que as crianças não disponham somente da sala de aula. E' preciso haver, pelo menos, terreno onde brinquem e sala para leitura, diversa da sala de outros trabalhos. Cumpre, emfim, haver hygiene no edificio para não dar o mau exemplo. A mobilia deve ser transportavel e não ser composta de carteiras atarrachadas ao chão.

Como diz uma educadora americana, Florence Bamberger, não se póde esperar que os futuros cidadãos de uma democracia adquiram habitos de responsabilidade social e de cooperação ficando assentados, durante seis dias na semana, durante quarenta semanas, no anno, em tal posição que um só veja as costas de outro. Ella aconselha que, no caso em que não se possa adquirir mobilia transportavel, se atarrachem as carteiras a taboas pesadas em logar do chão, de maneira que possam ser mudadas de logar com mais facilidade.

Um outro ponto em que a falta de recursos se manifesta muito sensivelmente é na falta de bôa bibliotheca escolar. Como foi dito anteriormente, seria absurdo pensar que a escola activa dispensa a leitura de livros

Accresce que a professora é obrigada a ter conhecimentos encyclopedicos para poder guiar os projectos dos alumnos e attender á sua curiosidade.

Ora, onde ella irá buscar esses conhecimentos, si não dispuzer de uma bibliotheca de livros especializados? A este respeito, os americanos estão numa posição invejavel, porque, não só dispõem de livros admiraveis sobre os mais variados assumptos escolares, como tratam de provêr as escolas de grande quantidade delles Creio que entre nós um dos primeiros gestos em pról da escola activa deveria ser mandar adaptar livros escolares, pois, como todos sabem, raros são os que possuimos de real valor. Essa escola precisa tambem de um material muito maior do que a escola tradicional,

para os trabalhos manuaes e desenvolvimento das aptidões artisticas da creança. Precisa de excursões, de merendas escolares, etc. Tudo isso demanda recursos financeiros vastos. Mas a professora que não dispuzer delles, não deve desanimar, porque toda actividade util que introduzir na escola representará um passo para diante, que ha de provocar outros.

Vejamos agora algumas applicações das modernas idéas nos Estados Unidos. O ensino, em muitas escolas, é feito tanto quanto possivel pelo methodo de projectos. Esse methodo, inspirado em Dewey, foi desenvolvido por Kilpatrick, professor da educação no Teacher's College da Universidade de Columbia. O projecto escolar foi definido como uma "actividade visando um fim determinado e executada cordialmente em um meio social.» O exemplo que vos dei ha pouco, a respeito da luta contra a febre amarella, esclarece melhor o assumpto. Outros se seguirão agora.

Em 1917, o sr. E. Collings, discipulo de Kilpatrick, escolheu uma escola publica rural, no sul dos Estados Unidos, para fazer nella uma experiencia do ensino pelo methodo de projectos. A escola tinha uma professora unica e 41 alumnos, cuja idade variava de 6 annos a 15. Para collocar bem á prova o methodo, elle escolheu para contraste duas outras escolas da mesma região, nas quaes as condições eram mais ou menos iguaes á primeira, excepto apenas em que o methodo de ensino era o tradicional. Observou o desenvolvimento dos alumnos na escola experimental e nas escolas de contraste, e no fim de quatro annos publicou um livro cheio de dados, mostrando que os alumnos da escola experimental estavam melhor educados. Trata-se, pois, de uma experiencia feita com o rigor scientifico que o caso permitte.

Muitas das escolas primarias norte-americanas são divididas em 8 gráos. Collings achou que isso era bom para as escolas das cidades, onde ha muitos professores; nas escolas ruraes, com um professor unico, a tarefa se torna insuperavel Accresce que as crianças ficariam fraccionadas em grupos tão pequenos, que a participação social seria insignificante.

Assim, pois, elle, na sua escola experimental, concentrou os meninos em 3 grupos: grupo I, de 6 a 8 annos; grupo II, de 9 a 11 annos; grupo III, de 11 annos em diante.

Os projectos do primeiro grupo eram em geral muito simples. Exemplos de projectos que necessitavam de excursões: visitar as residencias de differentes moradores da localidade, e vêr como executavam as suas pequenas industrias caseiras,

como um tal cultivava flores, como outro tosquiava carneiros, como a pequena fabrica da localidade fazia conserva de tomates; apurar as differentes qualidades de passaros que existiam na região; fazer pescarias, etc., etc. Cada uma dessas excursões envolvia actividades variadas: planejar, obter o consentimento, redigir os resultados, etc.

Exemplos de projectos simples que envolviam, por excellencia, trabalhos manuaes: fazer roupas e mobilia para bonecos; fazer gaiolas para passarinhos; lavar e engommar as toalhas da escola; limpar as salas e os terrenos; preparar pratos variados para a merenda escolar, remendar os sapatos e roupa.

Dos projectos executados pelos alumnos do segundo grupo, um merece ser destacado pela sua ousadia. Tratava-se de saber porque havia febre typhoide na casa do sr. Smith. A idéa assim surgiu: Um dia o presidente do grupo notou que faltavam duas crianças filhas do sr. Smith e perguntou si alguem sabia a razão da falta. Um alumno vizinho disse que ellas estavam doentes de febre typhoide, e accrescentou que todos os annos havia caso novo dessa doença na residencia do sr. Smith. A discussão se generalizou sobre o assumpto. Muitas crianças disseram que nunca tinham visto casos de febre typhoide. Ninguem sabia de familia que fosse tão infeliz como a do sr. Smith. Qual seria a causa? Uma suggeriu que devia vir da agua do poço, outra do leite contaminado; outra ouviu dizer que as moscas traz am nas patas a doença, e muitas opinões diversas surgiram. Emfim, concordaram que o unico meio de saber ao certo seria conhecer as condições da casa do sr. Smith. Como, porém, visitar o homem? Elle poderia ficar offendido. Além disso, poderiam apanhar a doença na visita. Decidiram então nomear o alumno que era vizinho dos doentes, para entrevistar o dono da casa e obter-lhe a permissão, dizendo que a escola procurava ajudal-o a descobrir a causa do seu infortunio. Depois que a resposta veio favoravel, fizeram o plano detalhado da excursão e decidiram não tocar nos objectos nem nada acceitar para comer e beber, na casa, durante a visita. Esta foi cheia de peripecias interessantes, que é impossivel resumir aqui. O que é certo é que, com os dados colhidos na visita e com o que leram em livros e boletins, o pessoal concluiu que a mosca era responsavel pela doença na residencia do sr. Smith. Ora, como tinham promettido a este auxilial-o, procuraram então estudar como combater as moscas. Novas discussões, novas leituras, novas visitas se seguiram. Havia na localidade um senhor que possuia uma ca-

sa muito bem protegida, contra esses insectos, tendo portas, janellas e varandas bem teladas, e sobretudo dedicando grandes cuidados aos depositos de lixo e de esterco.

Foram a essa casa e depois enviaram um relatorio ao sr. Smith. Para doirar a pillula, obsequiram-no com um balde hygienico para lixo e tambem com uma armadilha de arame para apanhar moscas, tudo feito na escola. Mr. Smith agradeceu commovido, e, o que é mais importante, seguiu á risca as recommendações.

Um outro projecto ainda mais interessante foi ideado pelos alumnos do terceiro grupo: fazer na escola uma exposição dos productos agricolas da localidade, igual a que um alumno tinha visto numa outra aldeia. Essa exposição excitou um enorme enthusiasmo entre os paes e alumnos, deu occasião a que estes trabalhassem alegremente em multiplas actividades, preparando a escola condignamente, fazendo diversas installações para receber os productos, redigindo, e imprimindo os convites na pequena imprensa da escola, desenhando cartazes de propaganda, organizando discursos para o dia da inauguração, etc. Tudo isso era feito por numerosos comités, escolhidos pelos proprios alumnos. O successo foi enorme, e o dono do jornal de uma cidade vizinha chegou a mandar pedir um artigo descrevendo a empresa. Esse artigo ainda foi redigido por um dos alumnos.

Os rapazes desse terceiro grupo completaram muito bem a sua educação civica, tomando o trem de ferro para ir assistir em cidades visinhas a debates publicos sobre a Liga das Nações, e para assistir até a sessões do Jury, afim de comprehenderem bem o mechanismo deste.

Emfim, os alumnos de todos os grupos executaram uma tal variedade de projectos relativos a excursões, a trabalhos manuaes, a jogos, dramatizações, contos, narrativas, etc., que seria impossivel dar aqui a sua simples enumeração.

Uma pergunta occorre logo a todos os labios: como podiam a professora da escola experimental e a sua assistente dispôr de conhecimentos tão variados para guiarem as crianças? E' verdade que ellas eram acolytadas pelo sr. Collings, mas este não era tambem um encyclopedista. O caso se esclarece com as seguintes observações: em primeiro logar, as professoras se collocavam tambem como estudantes dos differentes problemas. Tomavam parte nas discussões, mas sem nunca tentarem esclarecer de todo a situação, sempre deixando aos meninos a tarefa de descobrirem a verdade. Em segundo logar, a escola dispunha de magnifica bibliotheca

Imaginem que, quando uma criança communicou á professora o desejo que ella tinha de fazer uma taboa de engommar para a sua propria mãe, a professora disse que achava o projecto util e exequivel, mas aconselhou o menino a estudar cautelosamente o assumpto, a conversar com certas pessoas e a lêr um livro existente na bibliotheca, intitulado "Problems in farm woodwork", escripto por Blackburn. Projectos como esse, além do real prazer que dão ao alumno e á sua familia, estimulam-no evidentemente a aprender diversas noções de arithemetica e a praticar o desenho.

Quem lêr o livro de Collings, "An experiment with a project curriculum" fica sem duvida, convencido de que o methodo de projectos é excellente Com elle a technica da escola activa sahiu do seu estado um tanto cathotico. E' verdade que ainda estamos longe, bem longe da ultima palavra. Por exemplo: embora nós saibamos que as actividades das crianças devem variar de accordo com os differentes paizes e regiões, e mesmo de accôrdo com differenças individuaes, convém que o ensino por projectos soffra uma certa systematização, para que a escolha dos assumptos, no curso da evolução das crianças, não fique só delimitada pelas condições exigidas por Collings (assumpto que attraia o espirito infantil, que esteja dentro da sua capacidade e seja susceptivel de excitar novos interesses sadios). E' preciso tambem que se saiba si taes e taes projectos devem figurar nesta ou naquella phase do curso. E' preciso ainda conhecer o criterio que deve haver em permittir a repetição ou a variação das actividades. Póde haver engano da minha parte, mas parece que nesses pontos ha ainda logar para muito progresso.

Não me convém deixar o sr. Collings sem mencionar que uma das feições mais interessantes da sua escola é o que elle chama meetings da communidade. A essas reuniões, que se effectuavam regularmente todas as semanas, compareciam os paes e os alumnos, e eram os alumnos que tomavam parte activa, expondo os seus projectos, fazendo propaganda de idéas, etc.

Uma outra escola activa nos Estados Unidos, cujos planos estão publicados em extenso, é a de Horace Mann, em Nova York. O proprio Dewey, em collaboração com a sua filha, no livro "Schools of to-morrow", que existe aqui traduzido em hespanhol, descreve phases interessantes da renovação que se opéra em seu paiz, a qual elle, com uma modestia heroica, attribue a outros educadores. Não podemos nos deter nessas phases nem no movimento em pról da instrucção individualizada que se irradia das cidades de Win-

netka e Dalton, sob a inspiração de Washburne e de Miss Pankhurst. De que maneira conciliar o ensino sob medida com a sua socialização? Só o futuro resolverá este problema.

CONCLUSÃO

O maior estimulo para a propagação das escolas activas vem das tranformações economicas de um paiz. O professorado que lutou e aspirou a progredir não póde, pois, ser responsavel pelo tardio e lento apparecimento dessas escolas. Muita gente admitte com justiça que a sua creação foi condicionada pela revolução industrial. Mas esse materialismo economico não illumina a situação total.

E' preciso admittir tambem que, nas raças mais energicas e mais espiritualmente bem dotadas, os estimulos provieram de outras fontes tambem. Nella, a criança é cada dia mais respeitada como um ser humano, tão digno quanto o adulto, de ter satisfeitas as suas legitimas aspirações. Nellas, a criança vae cada dia attrahindo mais as reflexões dos pensadores, além das esperanças do trabalho bem organizado e das multiplas energias devotadas ao progresso social.

Foi proposito desta palestra focalizar, em todo esse movimento contemporaneo, a obra de John Dewey. Cumpre accrescentar que, aos 70 annos de idade, o glorioso pensador americano ainda se acha na estacada. Affrontando poderosas correntes da opinião publica, elle procura mostrar, na revista em que collabora, a "New Republic", que a sociedade humana actual, cujos alicerces estão no instincto de adquirir lucros, não pode provêr á completa socialização do ensino publico primario. E tem a coragem de louvar a experiencia da Russia.

Sejam quaes forem as divergencias das suas opinões, não se pode deixar de admirar a sua absoluta fidelidade aos dictames da propria consciencia.

GUSTAVO LESSA

BIBLIOGRAPHIA

(Só se mencionam aqui as obras que têm relação immediata com o texto).

"How we think", por John Dewey, 1910. Acha-se traduzido em francez, sob o titulo: "Comment nous pensons".

«La nueva educacion,» por Cousinet, Vidal e Vauthier. Edição de «La Lectura», de Madrid.

«La escuela y el niño,» por John Dewey. Edição de «La Lectura».

«Interest in relation to training of will», 1895, e «Etical principles underlying eduaction», 1897. Esses dois trabalhos de John Dewey foram traduzidos em francez, com outros ensaios, sob o titulo «L'école et l'enfant», numa collecção organizada sob os auspicios do Instituto J. J. Rosseau, de Genebra.

«Principles of psychology», William James, 1890, resumido e traduzido em francez, sob o titulo «Precis de psycologie», edição de Marcel Rivière.

«Talks to teachers», William James, 1899. Traduzido em francez, sob o titulo «Causeries pedagogiques», edição Payot, e em portuguez, sob o de «Palestras pedagogicas», edição paulista.

«The pratise and theory of individual psychology», por Alfredo Adler, 1927 (esta é a traducção ingleza).

«The project method», por W. H. Kilpatrick, publicação do Teachers College, de Nova York.

«An experiment wich a project curriculum», por Ellsworth Collings, 1925.

«Horace Mann studies in elementary education», publicação do Teachers College, da Universidade de Columbia, em Nova York, 1922.

«School of to-morrow, por John e Evelyn Dewey.

OS NOSSOS CONCURSOS

Conforme foi, em tempo, largamente noticiado, a «Revista do Ensino» abriu tres novos concursos, convidando o professorado primario a manifestar-se sobre os themas nelles propostos.

Versavam os alludidos concursos sobre o seguinte:

1.º) — Como escapar á abstracção e como desenvolver nas creanças a observação e as faculdades de julgamento e raciocinio, em uma aula de geographia? (Premios aos auctores das duas melhores respostas).

2.º) — Quaes as experiencias scientificas que se podem fazer na escola primaria? (Premio aos auctores das duas melhores respostas).

3.º) — Aulas-modelo sobre qualquer ponto das disciplinas do curso primario. (Premios aos auctores dos tres melhores trabalhos).

OS CONCORRENTES

Encerrando o prazo que se marcou para o recebimento das respostas, verificou-se que haviam concorrido aos certames as seguintes pessoas:

1º concurso — Joaquim Homem da Costa, Palmyra; Amadeu Giannini, Dourado; Manoel Jacintho Ferreira de Brito, Sylvestre Ferraz; Waldemar Prado, Carmo do Rio Claro; Waldemar A. Barbosa, Dores do Indayá; Francisco Letro Silva Castro, Antonio Dias; Professora medrosa, Palmyra; Uma professora, Bello Horizonte; Aramita Alves dos Santos, Mattosinhos; Amasiles Geraldina da Costa Ribeiro, Japão; Cifra Lacerda, Carangola; Um professor de curso rural, Sete Lagoas; Rosa Barilo, Escola de Aperfeiçoamento; Vera de Paula Rocha, Vespasiano; Conceição de Castro Santos, Alvinopolis; José Coelho de Lima, S. José da Lagoa; Clarice Soares, Ponte Nova; Fausto Gonzaga, Além Parahyba.

2º concurso — Waldemar Prado, Carmo do Rio Claro; Francisco Letro Silva Castro, Antonio Dias; Esther de Azevedo Farnese, Carangola; José Coelho de Lima, S. José da Lagoa; Conceição de Castro Santos, Alvinopolis.

3º concurso — Antonio Rodrigues Martins, Ribeirão; Patricio Paes de Carvalho, Gymirim; Nair Lima, Corintho; Romeu Ventureli, Christina; Regino Lima, Ypiranga; Luzia de Aguiar Filha, Porto de Santo Antonio; O. Netto, S. Sebastião do Gil; Cifra Lacerda, Carangola; Uma professora, Curvello; Silvia Nunes, Casa Grande; Amadeu Giannini, Dourado; Manoel Jacintho Ferreira de Brito, Sylvestre Ferraz; Rosalia Liebnan, Arrojado Lisboa; Waldemar Prado, Carmo do Rio Claro; Esther de Azevedo Farnese, Carangola; Maria da Conceição M. Siqueira, Jacutinga; Sylveria Homem da Costa, Palmyra; Cecilia de Freitas Lobato, Conceição do Pará; Noemy Queiroz Teixeira, Juiz de Fóra; Dj nira Magalhães Pacheco, Santa Izabel; Marianna Queiroz, Tapira; Joanna da Costa Coelho, Bel o Horizonte; Maria da Gloria Ferreira da Silva, Palmyra; Carmelita Rosa Nogueira, Capella Nova; Romeu Venturelli, Christina; Amasiles Geraldina da Costa Ribeiro, Japão; Gabriella Augusta Neves, Diamantina; Vera de Paula Rocha, Vespasiano; Conceição de Castro Santos, Alvinopolis; Alice Moura, Araxá; Guiomar Aroeira, Aguas Virtuosas; Yolanda Avellar, S. Lourenço; Maria Marcia Gomes dos Santos, Furquim; Maria de Barros Leite, Caeté; Marieta de Araujo, Palmyra; Maria de Lourdes Guimarães, Sant'Anna das Bicas; Maria J. Conceição Lopes, Ayuruoca; Fausto Gonzaga, Além Parahyba.

OS PREMIADOS

A commissão designada pela «Revista» para opinar sobre as contribuições enviadas, procedeu a meticuloso exame de todos os trabalhos, verificando que ha em muitos delles idéas aproveitaveis, suggestões uteis, traços de boa orientação pedagogica, revelando isto não só o zelo, como a competencia, illustração e boa vontade do professorado mineiro.

Feita a necessaria classificação, foram conferidos premios aos seguintes concorrentes:

1.º concurso — 1º logar, «Um professor do curso rural annexo ao grupo escolar de Sete Lagoas». 2.º logar, d. Clarice Soares, professora do grupo escolar de Ponte Nova.

2.º concurso — 1.º logar, sr. José Coelho de Lima, director do grupo escolar de S. José da Lagoa; 2º logar,

sr. Waldemar Prado, director do grupo escolar de Carmo do Rio Claro;

3.° concurso — 1.° logar, sr. Manoel Jacintho Ferreira de Brito, director do grupo escolar de Sylvestre Ferraz; 2.° logar, d. Noemy Nunes Teixeira, professora do grupo escolar de S. Matheus (Juiz de Fora); 3.° logar, d. Silvia Nunes, professora em Casa Grande (Queluz), respectivamente, aulas de geographia, desenho e geographia.

NOVOS CONCURSOS

Louvando a solicitude com que, mais uma vez, foi attendido o seu appello, a «Revista» abre tres novos concursus, esperando que elles mereçam a attenção de seus leitores, dando margem a numerosos e opportunos pronunciamentos sobre as materias em debate.

São os seguintes:

1.° — Devem-se dispor os alumnos em filas, para que saiam em ordem da classe? Dar as causas da affirmação ou negação. (Premios aos auctores das duas melhores respostas).

2.° — Fazeis recapitulações e revisões em vossa classe? Em caso affirmativo — porque, quando e para que materias? (Premios aos auctores das duas melhores respostas).

3.° — Aulas-modelo sobre qualquer ponto das disciplinas do programma primario. (Premios aos auctores dos tres melhores trabalhos).

Toda a correspondencia relativa a estes concursos deve ser remettida, até o dia 30 de novembro proximo futuro, á redacção da «Revista do Ensino», Secretaria do Interior, Bello Horizonte.

Os trabalhos deverão ser assignados com o proprio nome dos auctores e não com pseudonymos.

COMO ESCAPAR A' ABSTRACÇÃO E COMO DESENVOLVER NAS CREANÇAS A OBSERVAÇÃO E AS FACULDADES DE JULGAMENTO E DE RACIOCINIO, EM UMA AULA DE GEOGRAPHIA?

Até pouco tempo, o ensino da geographia vinha sendo feito, em quasi toda parte, não tendo em conta os princi-

pios da psychologia da creança; antes obedecendo a um plano geral decorrente da definição daquella disciplina, do ponto de vista etymologico da palavra "geographia".

Assim, um trabalho de mera descripção da terra era o escopo dos compendios, seguidos á risca pelos professores. E' neste plano de estudo que residia, a meu ver, a verdadeira idiosyncracia que dominou em todos os pontos os estudantes de geographia, inclusive eu, que o fui dos peiores.

Não me refiro somente ao ensino de geographia nos cursos secundarios.

Até 1924, os programmas das escolas primarias mineiras seguiam esta mesma orientação, errada e absurda, não ha negar, segundo hoje reconhecemos.

Basta que os mais antigos do nosso magisterio se lembrem do 1º ponto do programma que então vigorava: (2º anno)—Globo terrestre—sua divisão em duas partes: uma solida—as terras; outra liquida—as aguas. Os continentes—As 5 partes do mundo—Os oceanos, e assim por deante.

Era o imperio do methodo descendente ou analytico, hoje inteiramente combatido para os principiantes da geographia, na escola primaria.

Em relação a diversos paizes civilizados, estavamos com um atrazo de muitos annos no dominio methodologico da geographia.

Hoje, porém, no dominio didactico, registramos, entre nós, os esforços do sr. Delgado de Carvalho, no sentido de um ensino mais racional, mais logico e mais pratico: partindo do conhecido para o desconhecido, da parte para o todo, do que está presente para o que está ausente, numa palavra —do concreto, presente, não para o abstracto, mas para o que poderia parecer inexistente, realmente, ao entendimento da creança e que só seria concebivel, no seu julgamento excessivamente fantasista, como objecto de pura imaginação.

E não é só isto. Além destas normas geraes, o methodo que vige nos paizes mais cultos do mundo (Inglaterra, Allemanha, França, America do Norte, etc.) obedece, ainda, a uma orientação inteiramente differente do antigo methodo de ensino da geographia. A tendencia, hoje, de accordo com uma nova concepção desta disciplina, que se procura definir na propria denominação, é o methodo dos circulos concentricos, mediante os centros de interesse, seguramente, organizados sob principios de psychologia educacional.

Para que a nova denominação da geographia traga subentendido um duplo centro de interesse, segundo o qual o seu ensino deve ser feito, procuram-se os termos "anthropogeographia", "geographia social" ou "geographia humana" —ou estudo da terra como habitação do homem, comprehendidas as relações de toda especie entre aquelle e este.

O primeiro cuidado na organização do plano de uma aula de geographia deve ser, segundo a nova orientação, inteiramente dedicado á observancia da norma geral a que me referi sobre o methodo de progressão ou o dos circulos concentricos, de accordo com o duplo centro de interesse proposto: A terra e o homem.

O ponto de partida ha de ser, então, forçosamente, dentre tudo o que é conhecido pela creança—o que mais lhe for familiar.

Este ponto de partida será, pois, a propria creança — não do ponto de vista do seu *substractum*, mas das circumstancias de relação, com o que a cerca, com o seu *habitat*. E' um duplo centro de interesse correlativo.

Sob esta nova concepção é que se edifica hoje a geographia. O conhecimento da terra como habitação do homem, mediante subsidios de interpretação scientifica, deve ter sempre que possivel, a preoccupação de relacionar a historia com a geographia, aliás como ensinava Reclus, quando disse que "historia é a geographia no tempo, como a geographia é a historia no espaço" tendo, ainda, em vista o aspecto economico e pratico que deve presidir ao assumpto da aula, nunca perdendo de vista que o processo comparativo é questão vital na obtenção de resultados objectivos alcançados neste ensino, comparando o alumno: 1.° — cousas ou factos semelhantes ou não, entre si, com a condição de serem já conhecidos: o dia e a noite, o frio e o calor, o predio escolar e o da residencia do alumno; 2.° — cousas differentes entre si e das quaes apenas uma é conhecida pelo alumno: o municipio e o Estado, o corrego e o rio, etc. — eis, na minha desvaliosa opinião, como escapar á abstracção no ensino da geographia, auxiliado o professor por um copioso material didactico adequado e pelas representações graphicas e plasticas: croquis, diagrammas, cartogrammas, plantas, taboleiro de areia, modelagem de relevos e depressões do solo, etc.

Si o processo comparativo ou analogico é a pedra angular da methodologia anthropogeographica, a preoccupação do professor não deve ser a realização immediata do ensino de noções meramente geographicas, senão, com finalidade

educativa, quanto á acquisição de conhecimentos geraes, segundo a experiencia do proprio alumno, mediante observação directa das cousas que lhe são mais familiares e que servirão de ponto de referencia ou de unidade, indispensavel a futuras comparações.

E' este o meio seguro de partir do conhecido para o desconhecido no ensino da geographia, cujo estudo, sem tal meio, seria calcado sob moldes abstractos, de todo condemnaveis nas primeiras etapas de qualquer ensino na aula primaria. Considero familiares ás creanças não as cousas que chegam a conhecer facilmente, mas, as que tem costume de observar e que são, precisamente, as cousas que a cercam: no lar, no caminho da escola, na propria sala de aula e nas outras dependencias do predio escolar.

Eis ahi, além das impressões colhidas em excursões de estudo, as noções, pontos de referencia ou unidades comparativas, donde terão de alargar-se os primeiros conhecimentos de geographia, feito no começo tal estudo mais com finalidade educativa que instructiva.

Assim, a iniciação aos estudos da geographia não tem outro objectivo senão o de preparar a intelligencia do pequeno estudante para as questões propriamente geographicas.

Sem esta phase preparatoria o ensino se a sentaria em pleno campo da abstracção, dada a falta de elementos concretos com que a creança possa comparar outros que ella não pode observar directamente.

A observação directa, *in loco*, pelo alumno, seria o ideal preferido. Nem sempre, porém, é isto possivel, salvo nas excursões que, depois de desenvolvido o estudo para além do municipio conhecido pelo alumno, ficam com um campo de acção muito restricto. Desde a primeira phase, o professor levará o alumno: 1.º — a observar o quadro natural ou *meio*, como factor mais ou menos fixo e as relações entre elle e o homem existentes, inclusive o aspecto physiographico e as alterações neste operadas, colhendo dados geographicos e fazendo observações de caracter economico; 2.º — a comprehender a evolução da sociedade, em relação ao meio, as modificações nas condições da vida dos habitantes da localidade estudada e a situação economica destes através do tempo, relacionando, dest'arte, os factos historicos aos geographicos.

Basta este grande passo, para sacudir-se a poeira da rotina que, no assumpto, cedeu seu logar á anthropogeographia ou geographia social.

A exposição deste breve estudo, feito mais como simples demostração de bôa vontade, do que com o objectivo de

ver o meu trabalho publicado em letra de fôrma, alcança, embora o meu desvalor, a inclusão do meu humilde nome dentre os que são adeptos do novo plano de estudo da geographia, o qual venho executando, de ha muito, com real proveito. Fica, até aqui, respondida a primeira pergunta: "Como escapar á abstracção em uma aula de geographia?"

Entretanto para esclarecer mais a questão, aqui vão outros meios subsidiarios e materiaes intuitivos, applicaveis na objectivação do estudo em apreço:

a) — O cinema escolar, embora pouco applicavel, dado o custo elevado de apparelho e dos films;

b) — a lanterna magica para projecção de quadros fixos, tirados dos proprios compendios, de revistas, etc.;

c) — collecção de gravuras e photographias bem escolhidas;

d) — o taboleiro de areia para o estudo de relevos, depressões do terreno e demais accidentes geographicos;

e) — massas plasticas para modelagem de aspectos parciaes ou totaes do solo;

f) — "croquis" com plantas de areas visitadas, de ruas, dos pateos de recreio, do predio escolar, etc.;

g) — o esboço cartographico de regiões, de unidades administrativas, etc.;

h) — mappas geographicos geraes ou particulares;

i) — globos terrestes, com graduação para medir latitude e longitude;

j) — apparelhos diversos para demonstrações praticas;

k) — amostras de productos industriaes, da lavoura, do commercio (geographia economica).

l) — Idem de madeiras, de plantas, de mineraes;

m) — quadros com representações graphicas sobre população, superficie, producções, etc. (diagrammas, cartogrammas).

Para desenvolver nas creanças a observação, o novo methodo da geographia presta-se admiravelmente: sendo o estudo conduzido do conhecido ao desconhecido, a sua phase inicial é a observação directa, guiada, a principio, pelo professor, até que o alumno adquira o habito da observação expontanea.

As faculdades do julgamento e de raciocinio, em uma aula de geographia, são desenvolvidas, evidentemente, com a execução das licções nos moldes a que já alludi, uma vez que os exercicios comparativos sejam feitos por processos praticos, sobretudo educativos (por meio de jogos, por exemplo) e dêem

logar á critica, que decorrerá naturalmente das proprias comparações.

Os exercicios em aula, taes como descripções de sitios visitados, as representações graphicas feitas e interpretadas pelos proprios alumnos, os exercicios cartographicos, sempre executados comparativamente, a dramatização de pontos estudados, eis outros tantos meios de desenvolver nas creanças a observação e as faculdades de julgamento e de raciocinio, em uma aula de geographia.

UM PROFESSOR DO CURSO RURAL ANNEXO
AO GRUPO ESCOLAR DE SETE LAGÔAS.

A Geographia, ensinada intelligentemente, é uma das disciplinas que mais opportunidades offerecem para o desenvolvimento das faculdades intellectuaes da creança.

Para escapar á abstração numa aula de Geographia, deve-se despertar o interesse da creança e estabelecer, quanto possivel, uma situação real na classe.

Por exemplo: vou falar sobre a Allemanha. Se abrir o mappa e dissertar longamente sobre o ponto, não alcançarei o menor resultado, porque a creança não se interessou, não *viveu* a situação, aprendeu mechanicamente, e se algum dia, na vida pratica, tiver necessidade desse conhecimento, terá que recorrer, novamente, ao livro. Mas se, pelo contrario, nesta lição mantiver sempre vivo o interesse do alumno, nella terei tambem presa a sua attenção e para ella convergirão todas as suas energias; o conhecimento assim adquirido perdurará, será util na vida pratica.

Assim, para esta lição, procederei da seguinte fórma: Como o brinquedo é uma actividade infantil e o maior interesse dos 7 aos 11 annos, levarei á classe uns brinquedos fabricados na Allemanha. Terei despertado o interesse. Aproveitando esse ensejo, direi a procedencia dos brinquedos, interessando os alumnos na industria da Allemanha, sobre a qual falarei, estendendo-me ao commercio, exportação e importação. Mostrarei gravuras representando a plantação do lupulo, falando então sobre as producções. Como a imaginação da creança é muito viva e as lendas lhe agradam muitissimo, contarei a lenda do lupulo para activar mais o interesse. Como as creanças se interessam por outras creanças, mostrarei gravuras de creanças daquelle paiz, de escolas,

etc., falando então sobre a população, usos, costumes, instrucção, sempre concretizando a lição, illustrando-a com gravuras, e escapando assim á abstracção.

Despertado o interesse, a observação, o julgamento, o raciocinio virão após elle. A propria vista da gravura já leva a creança a observar, julgar, raciocinar. A comparação do nosso paiz com a Allemanha, da industria allemã com a brasileira, a riqueza de um e outro paiz, emfim a associação do conhecimento tido (o do Brasil) com o adquirido (o da Allemanha) é uma fonte de elementos para a observacão, o raciocinio e o julgamento.

Outra suggestão—Ensinar a geographia pelo processo synthetico. Assim, o estudo da localidade, o districto, o municipio, o Estado, o paiz, emfim o Universo, offerecem muitas opportunidades para o desenvolvimento das referidas faculdades, porque, ao attingir cada etapa desse estudo, o alumno a comparal-a com a precedente: julga, analysa, reflecte e raciocina.

Outra suggestão—Para fugir á abstração, ha tambem um meio muito efficaz: a manipulação. Um taboleiro de areia na frente da creança, para ella construir, fazer, agir, auxilia-nos poderosamente a concretizar a lição.

E' fazendo as suas montanhas, as suas ilhas, os seus diques, etc., que a creança *vive* a situação, porque a *realiza*.

Emquanto faz e refaz a *natureza em miniatura*, a creança concretiza a idéa, observa, julga, raciocina.

Outra suggestão—A excursão, mais do que tudo, concorre para o desenvolvimento dessas faculdades, porque na excursão ha a identificação da creança com a situação que ella vê, sente e vibra.

O ensino dos accidentes geographicos, por exemplo, numa excursão, é proficuo, porque ha a associação immediata do symbolo á imagem, ha a interpretação.

A professora diz: rio. Esta palavra é immediatamente associada ao symbolo: o curso de agua que corre serpeando a estrada. Ella diz: montanha: logo os olhos infantis vislumbram ao longe a montanha que se eleva soberba e majestosa.

Os olhos que a admiraram a conservarão na retina e a sua definição nunca será esquecida, porque foi concretizada e interpretada.

CLARICE SOARES

QUAES AS ESPERIENCIAS SCIENTIFICAS QUE SE PODEM FAZER NA ESCOLA PRIMARIA?

De centenas e mais centenas de experiencias que se podem fazer na escola primaria, cito apenas 103:

1 — Coloração do papel de tournesol em vermelho, pelos acidos; volta da cor azul pelos alcalis.

2 — Producção de gaz carbonico (bicarbonato de sodio, acido tartarico e agua.)

3 — Reacção dos acidos sulfurico, azotico, chlorydrico, etc. sobre um metal, com desprendimento de H.

4 — Preparação de agua oxygenada ($H^2 O^2$) em aula (agua fervendo e perborato de sodio)

5 — Producção de acetyleno e gaz de illuminação, (agua e pedacinhos de carbureto, um pedaço de carvão de pedra, um cachimbo de argila com cabo de barro e umas brasas.)

6 — Inflammar gazolina, petroleo, alcool e benzina.

7 — Preparação do acido sulphydrico.

8 — Idem do H e O; experiencias com esses corpos.

9 — Disco de Newton (uma rodela de papelão, lapis de côr e um prego.

10 — Decomposição da luz solar, por meio de um prisma.

11 — Fazer o arco-iris em aula (uma garrafa cheia d'agua).

12 — Preparar sorvete sem sorveteira (gelo, sal marinho e um vidro ou garrafa de bocca larga e uma vasilha qualquer).

13 — Producção de calor pelo attrito (partir um pedaço de arame).

14 — Processo primitivo de fazer fogo (2 pedaços de pau, 2 pedras crystaes).

15 — Riscar um phosphoro (uma caixa de phosphoros).

16 — Fazer cal de parede (um pedaço de cal virgem e agua).

17 — Ebullição da agua pelo calor (uma caçarolinha e uma lampada a alcool, gazolina, etc.)

18 — Ferver agua no papel (uma cestinha de papel, agua e lamparina).

19 — Derreter gordura, cera, manteiga (uma colher, um pouco de gordura, manteiga ou cera e umas brasas, ou phosphoros).

Passar agua de um copo para o outro por meio do syphão simples (2 copos, 3 livros ou um caixotinho, agua e um pedaço de cano de borracha).

20 — Coagulação da albumina do ovo e da carne pelo calor (um ovo, um pedaço de carne crua, e umas brasas ou uma vasilha com agua fervendo).

21 — Apagar e accender fogo com agua.

22 — Refracção (3 pratos, agua e um nickel de tostão).

23 — Deformação de desenhos (uma caixinha, uma lamparina e phosphoros).

24 — Separar o alcool d'agua (uma lamparina e uma canequinha.)

25 — Distillar agua.

26 — Dilatação dos gazes.

25 — Peso especifico do ferro, etc. (2 copos, agua, um pedaço de ferro e um copo graduado).

26 — Pressão atmospherica (um ovo cosido e descascado e um vidro de bocca um pouco larga).

27 — Corpos volateis (abrir um vidro de extracto, quebrar um avo choco e ver o effeito.)

28 — Separar a areia e argilla da terra (agua, duas canecas ou copos e um pouco de terra).

29 — Fabricar sabão em aula (soda e sebo ou gordura).

30 — Reacção do iodo sobre a gomma de amido (tint. de iodo, polvilho e agua quente, um pedaço de morim, etc.).

31 — Tirar manchas de iodo (ammonia liquida).

32 — Idem " " permanganato (agua oxygenada).

33 — " " " nitrato prata (iodureto de potassio).

34 — Inflammar uma mistura de chlorato de potassio e assucar por meio de gottas de acido sulfurico.

35 — Medir a temperatura da agua de uma pessoa etc. thermometro).

35 — Medir o grau de alcool da cachaça (alcoometro).

36 — Idem da pureza do leite.

37 — Capillaridade—osmose e endosmose (uma lamparina, um tubo de vidro, agua, glycose, bexiga, etc.).

38 — Quebrar uma lampada já queimada, afim de se ouvir o ruido do ar, ao entrar pelo orificio para occuppar o vacuo (uma lampada queimada).

39 — O azeite é mais leve do que a agua (misturar esses dois corpos, mandar agitar o frasco, e depois examinar a mistura, onde o azeite sobrenada).

40 — Experiencias scientificas (as apparencias illudem

41 — Preparar um telephone para falar a 400 m. (bexiga, 2 pedaços de taboa, tachas e arame.)

42 — Idem de kalesdoscopio.

43 — Lentes. Experiencias com tamanho e peso das cousas.

44 — Experiencias com o "ludião".

45 — Experiencias curiosas com bolhas de sabão (sabão e agua, um canudo, etc.)

46 — Incendiar um pedaço de "isca", com os raios solares, por meio de uma lente.

47 — Provar que o ar expellido dos pulmões contém gaz carbonico (soprar num copo com agua de cal com um tubo, ou canudo de mamona ou de mamão. A agua turva-se, devido á formação de carbonato de calcio).

48 Solubilidade e insolubilidade dos solidos nos liquidos (agua, assucar, azeite, pedra, sal de cozinha).

49 — Dilatação dos corpos pelo calor (abrir um vidro de rolha esmerilhada, passando por baixo desta a chamma de uma lampada, phosphoro, etc.).

50 — Abrir uma garrafa, sendo a rolha de cortiça, sem intervenção de sacca-rolha ou qualquer outro instrumento de metal ou madeira (um lenço ou uma toalha apenas.)

51 — Separar o amido do gluten (farinha de trigo, e agua fria e uma vasilha qualquer).

52 — Derreter metaes de baixa fusão, chumbo, estanho, etc. (uma colher de ferro, brasas, ou uma lamparina e pedacinhos de chumbo e estanho.)

53 — Soldar dois canos de chumbo (ferro de soldar, solda, espermacete, acido muriatico, lamparina a alcool.)

54 — Preparar solda para cano de chumbo (um pedaço de taquara ou bambú rachado, estanho, cobre, uma colher de ferro ou cadinho, brasas ou uma lampada ou fogareiro a alcool, gazolina, kerozene, etc.)

55 — Separar pedaços de ferro misturado com serragem de madeira pelo iman (um iman «moleque»).

56 — Experiencia com a bussola, afim de provar que este apparelho marca sempre o Norte.

57 — Marcar roupas com tinta (tinta propria e um ferro de engomar, com brasas).

58 — Dilatação dos gazes (confeccionar balões de papel).

59 — Experiencia com a electricidade.

60 — Fazer uma pilha electrica em aula (Meio limão, raspas de cobre e zinco e arame).

61 — Experiencias com as diversas formas de equilibrio (garrafa, facas, garfos, rolhas, reguas, etc.

62 — Experiencias com a machina pneumatica.

63 — Assobio magico, ou cigarro de assobio (preparação de acido picrico e um canudinho de metal ou bambú).

64 — Accender uma lampada por meio do magneto ou de um apparelho telephonico.

65 — Ferver agua com agua fria.

66 — Tirar essencia da flor (petalas, assucar, um vidro de bocca larga).

67 — Galvanoplastia (pilha, banho, uma moeda, etc).

68 — Anemometro de pau para medir o vento.

69 — Ampulheta formada por dois vidros iguaes e areia.

70 — Dilatação do ar pelo calor.

71 — Fazer cobrinha de cabello (agua e cabello).

72 — Dilatação do ar pelo calor.

73 — Pressão atmospherica (uma mesa, uma taboa de 30 centimetros de cumprimento e um jornal).

74 — Experiencias com paus de phosphoros.

75 — Tirar photographia de uma pessoa com a "kodack".

76 — Experiencias com o "Pathé-Baby".

77 — Preparar um pouco de polvora e queimar (enxofre, salitre e carvão).

78 — Illusão optica (dois quadrados ou circulos, um branco e outro preto).

79 — Accender e apagar uma lampada por meio do interruptor.

80 — Experiencias com a electricidade, mandando a creança retirar uma moedinha mergulhada nagua, em um prato, em contacto com uma corrente electrica muito fraca.

81 — Corpos bons conductores de calor e maus conductores deste e da electricidade (uma lamparina, pregos, pedaços de arame, vidros, pedra pomes, etc).

82 — Fazer desaparecer em poucos minutos o verniz de um movel, sem ser preciso lixal-o ou raspal-o (solução de soda caustica e um panno qualquer).

83 — Plantar milho e feijão no algodão humido.

84 — As plantas não podem viver sem chlorophylla e procuram a claridade: collocar um vaso dentro de um caixote e verificar que a planta procura a parte por onde entra a luz.

85 — Phototropismo e geotropismo: as raizes penetram na terra e o caule eleva-se na atmosphera: (plantar um pé de couve num caixotinho).

86 — Apagar borrões sem mata-borrão (um pedaço de giz).

87 — Vasos communicantes.

88 — Corpos elasticos e não elasticoss (experiencias com um pedaço de borracha, uma regua, um prego, um arame).

89 — Electrolise da agua (sendo possivel).

90 — Descoração dos tecidos pelo anhydrido sulfuroso (enxofre e brasa). Apparelho: um caixote hermeticamente fechado, onde se collocam os chapéos, sobre uma grade tendo por baixo um caco com brasas e enxofre. (enxofração d› chapéos).

91 — Fazer desenhos com a voz humana (uma caçarola com cabo, funil de folha de flandres ou de papelão, um pedaço de bexiga ou de camara de ar, glycerina, anilina, licopodio e areia).

92 — Os liquidos são maus conductores de calor (um tubo, thermometro, agua, uma lamparina e um supporte).

93 — Fazer tinta invisivel (agua, amido, leite, iodo, etc.).

94 — Encontro da ammonia com acido chlorhydrico.

95 — Perda de agua pela expiração (bafejar na superficie de um espelho).

96 — Acção do maçarico sobre a chamma.

97 — Ler o que está escripto num mata-borrão, por meio de um espelho.

98 — Examinar escarros, fezes, cellulas, etc., ao microscopio (onde existir este apparelho).

99 — Experiencia de Galvani (rã, fios de cobre e zinco).

100 — Magnetização por influencia.

101 — Filtrar uma solução de azul de methyleno para verificarmos a garantia dos bons filtros.

102 — Diapasão normal.

103 — Attracção de pequenos corpos.

JOSÉ COELHO DE LIMA.

Experiencias scientificas propriamente ditas, tendo mesmo o caracter que poderemos chamar de scientifico, são poucas as que podem ser feitas na escola primaria, porque as noções serão tambem primarias e não se aprofundam no campo das experiencias que as sciencias physico-chimicas emprestam ao alumno dos grupos ou escolas. Comtudo, deixando de parte o confuso manejo de apparelhos e as complexas reacções chimicas, muitas experiencias, não propriamente com caracter scientifico, mas como mera attracção e illustração de lições, podem ser levadas a effeito no curso primario, com apparelhos ou reacções improvisadas e preparadas na altura das intelligencias infantis, para que ellas, vendo, saibam o que veem e porque tudo aquillo se alinha no campo dos estudos. Poderemos preparar com elles os apparelhos, os corpos que darão reacções, sem perigo, despertando nelles o interesse por essas experiencias, alargando desse modo o fôro de suas capacidades. Os seus brinquedos podem servir de pretexto para uma experiencia e elles estarão sempre accordes em procurar meios para novidades, o que equivale a imprimir-lhes certo amor á escola e aos estudos mais apurados. As promessas de uma experiencia para depois de uma aula de arithmetica, eu posso adeantar que dariam a esta mais attenção, como si na aula seguinte elles recebessem o premio dos seus esforços. Essas experiencias irão, primeiramente, servindo de estimulo, depois de attenção, mais tarde de interesse e terminarão por ser uma aula commum, sem trabalho mais fatigante por parte do professor, porque o alumno já se torna senhor das experiencias e as executa com dedicação e gosto. Passo agora a descrever algumas experiencias que poderão ser feitas na escola primaria e exporei claramente como serão feitas, ao alcance da intelligencia da creança, de accordo com o actual programma:

I. O vento—Com o auxilio de um ventilador electrico, de mão, um leque ou capa de livro, façamos vento, tendo sempre o cuidado de explicar o que se passa lá fóra com o

mesmo vento. Porque o movimento das azas do ventilador faz o vento e como se faz lá fóra com o mesmo vento? Indicar a direcção do vento com uma setta de papel, feita pelo mesmo alumno. Mostrar como sabemos que o vento vem do norte, sul, leste e oeste.

II. Pressão atmospherica — Encher de ar um sacco de papel, soprando-o e depois arrebentando-o, dando uma pancada. Porque houve aquelle estouro? Uma bola de borracha, soltada de certa altura ao chão, dá um pulo. Porque? Encher um copo com um pouco de algodão e pôr fogo; depois, applicando-o sobre a pelle, elle ficará preso. Chama-se a isso ventosa. Porque pega o copo á pelle? Quebrar o bico de uma lampada electrica dentro de uma bacia de agua; ella se encherá pela pressão atmospherica.

III. A chuva—Ferve-se um pouco de agua e acima, um palmo, colloca-se um pedaço de vidro plano. A agua evapora-se, sóbe e ao encontrar o vidro, que é frio, congela-se e cae novamente, formando a agua. Que é a chuva de pedra?

IV. O relampago—Pega-se uma folha de papel de caderno e dobra-se ao meio. Naquella quina que fica na parte de dentro, colloca-se um pouco de lycopodio (pó finissimo que se encontra nas pharmacias). Accende-se uma vela e, fechando-se as janellas da sala de aula e soprando-se o lycopodio na chamma, tem-se a impressão perfeita de um relampago. Com o auxilio de uma pilha electrica ou accumulador, com dois fios descobertos nas pontas, ás escuras, ligando-se o fio do polo positivo ao negativo, tambem se tem a impressão de um relampago, mas aqui muito menor do que no primeiro processo.

V. Solidos, liquidos e gazosos — Sobre a mesa devem estar os seguintes objectos: um fogareiro a alcool, um taxinho de aluminio, uma placa de vidro e uma tablette de gelo. Mostra-se ao alumno a agua no estado solido (gelo) e porque ficou assim. Põe-se a tablette no taxinho e deixa-se derreter, explicando porque derrete; depois faz-se ferver agua, que se mostra em estado gazoso. Applicando-se a placa de vidro a certa altura, eis de novo a agua, e indo á geladeira, eil-a em estado novamente solido.

VI. Arco iris e disco de Newton—Poderemos aproveitar certos reflexos para mostrarmos o que é o arco iris. Muito raro isso acontece. Poderemos explical-o ao natural e pelo disco de Newton, que conhecemos. Fazer o disco e giral-o deante dos alumnos; tornar-se-á branco.

VII — Dilatação dos corpos — Aquecer um pedaço de ferro ao rubro e torcel-o. Porque se torce com certa facilidade? Apresentar á classe o mercurio (azougue). Explicar as suas propriedades, mostrando o thermometro. Com um pouco de agua quente, o mercurio do thermometro sobe (dilata-se) e pondo-o na agua fria o mercurio desce (contrae-se). Derreter o estanho e resfrial-o. O thermometro applicado no proprio alumno.

VIII — Illuminação da terra — Apparelhos necessarios: um globo e uma lampada electrica com vidro de augmento. Fecha-se toda a sala e prende-se a lampada a certa altura do globo, do lado direito. Illumina-se o globo de um lado ou face; fazendo-o girar, vae-se clareando a outra face. Dar explicações do dia e noite.

IX — Nivel — Com um tubo vasio de aspirina, perfeitamente limpo e sem o rotulo, enche-se de agua colorida e arrolha-se. Deitando-se o tubo, a bolha que fica de ar se moverá. Applical-o aos diversos planos e mandar que os alumnos appliquem.

X — Polvora — Um pouco de carvão de madeira, feito pelos proprios alumnos no Grupo e reduzido a pó fino; enxofre e nitro. Misturando-se esses corpos cuidadosamente, sem grande attrito (porque cuidadosamente?) e eis a polvora fraca que queimaremos na vista dos alumnos. Porque pega fogo a polvora?

XI — Fontes de agua — Façamos um siphão, ou de vidro ou improvisado, com um tubo de borracha. Collocar um lado do jarro de agua e chupando-se no outro lado (fazer o vacuo) o liquido correrá sem parar. Porque são assim as minas e fontes de agua?

XII — Iman — Com um iman e uma thesoura, fazer com que agulhas e limalhas sejam attrahidas. Collocar um iman e agulhas sob um folha de papel: movendo-se o iman, as agulhas o acompanharão.

XIII — Evaporação — Molha-se um pedaço pequeno de panno e põe-se ao sol. Aquecendo-se a agua com o calor do sol, esta se evapora e enxuga o panno. Assim é que as lavadeiras fazem para seccar as roupas lavadas.

XIV — Luz do sol através de lentes — Voltando-se uma lente bi-convexa para o sol, e sob esta uma folha de papel, em breve esta pega fogo. A luz solar atravessa a lente com intensidade, e os raios queimam o papel.

XV — Queima da cal — Tenhamos sobre a mesa duas pedras: uma de cal e outra de granito. Pondo-se a segunda sobre o fogo, embora seja demorado o calor sobre ella, nenhuma mudança soffre. Com a de cal, ha uma mudança: transforma-se em cal virgem, que é residuo branco. Pondo-se esse residuo nagua, veremos a ebullição e uma reacção muito interessante, porque se desprende calor, apezar da agua ser fria. Depois disso, temos a cal extincta, que, posta de molho, forma um liquido ligeiramente amarellado. Este, depois de secco, é perfeitamente branco.

XVI — O fogo — Fazer fogo com papel, madeira, alcool, kerosene, phosphoro e distinguir o mais forte. Porque queimam certos corpos e outros não? Pôr fogo em fibras de amiantho e observar que não se queimam Como e para que serve o amiantho. Arder uma vela, pôr uma campana sobre ella e ver como se apagará. Tirar fogo com o fuzivel de aço na pedra.

XVII — Gotta de iodo — Fazendo-se uma massa de polvilho ou trigo (amylaceos) e pingando-se uma gotta de iodo sobre ella, tomará a côr azulada.

XVIII — O balão — Fazer um balão de papel de seda. Enchel-o de fumaça e fazel-o subir. E' mais leve do que o ar.

XIX — Attrito — Cortam-se, primeiro, particulas de papel. Com um bastão de lacre, friccionando-se com força sobre um pedaço de casemira e levando-se perto os papelinhos, estes pulam no lacre. O calor que o attrito faz desprender produz electricidade, tornando o lacre uma especie de iman.

XX — Funcção chlorophilliana — Numa vasilha (copo) dissolve-se bicarbonato de sodio e depois junta-se um pouco de acido tartarico ou acido citrico. Ao cahir, o acido ferve o liquido e desprende gaz carbonico. O gaz carbonico que se desprende em especie de fumaça ou bolinhas é venenoso. As plantas purificam o ar, absorvendo-o com a luz do sol, o que chamamos funcção chlorophilliana. A' noite, as plantas soltam gaz carbonico e recebem oxygenio.

WALDEMAR PRADO

AULA DE GEOGRAPHIA

(*1º anno do curso primario*

Lados direitos, esquerdo, anterior e posterior.

Professor — José, já sabe você qual o seu lado direito? Não sabe? Venha aqui pertinho de mim. Tome este canivete e corte o lapis. Com qual das mãos vae pegar o canivete?

Alumno — Com esta.

P — Está bem. Pedro, diga-me com qual das mãos você pega o garfo?

A — Com esta.

P — Miguel, com que mão você segura o martello para pregar?

A — Com esta.

P — A mão de que você se serve para qualquer trabalho, para segurar o canivete, o garfo, o martello, é a direita e a outra, a esquerda.

P — Mario, mostre a sua mão direita. Tercio, a esquerda. Está bem. Vocês ja sabem distinguir a mão direita da esquerda. Agora, venha aqui, Manoel. Estenda os bracinhos, bem abertos. Diga-me então para que lado está a mão direita.

A — (Olhando para a mão direita) — E' esta.

P — E' o lado direito. A esquerda mostra o lado esquerdo.

P — Entendeu bem?

A — Entendi.

P — Qual o objecto que está á direita?

A — A mesa.

P — E ao lado esquerdo?

A — O armario.

P — Quero que você se ponha de maneira que a mesa fique ao lado esquerdo e o armario, ao direito.

A — Prompto (mudando de posição).

P — Muito bem. Agora quero que a porta fique á sua direita. Está certo. Antonio, ponha-se de pé, de maneira que o quadro fique á direita. Está bem. Quero que a rua fique á esquerda — O quadro negro — A porta — Está muito bem. Já distinguem os lados direito e esquerdo. Preciso é

que conheçam os outros lados. Manoel, fique bem firme e olhe á frente. Não entendeu? Eu quero que você não olhe nem á direita nem á esquerda.

A — Entendi.

P — Perfeitamente; agora você olha para a frente, isto é, para o lado anterior. Estão ahi os tres lados: direito, esquerdo e anterior. Vamos dar o nome ao lado que você não vê, o lado que está atraz: chama-se posterior. Para me convencer de que você aprendeu a lição, fará os movimentos de accordo com as necessidades. Assim, quero que o armario fique ao lado anterior.

A — Assim.

P — Quero o quadro ao lado posterior.

A —Prompto.

P —De que lado está a janella (indicando)?

A —Está do meu lado anterior.

P —E a mesa?

A —Do lado posterior.

P —Pedrinho, chegue-se aqui. De que lado estão as carteiras?

A) —Anterior.

P) —Quero que ellas fiquem ao lado posterior.

A) —Prompto. (Mudando de posição).

P) —De que lado esta sala recebe maior quantidade de luz?

A) —Da esquerda.

P) —Agora quero que esta parte, que tem mais janellas, fique do lado posterior.

A) —Assim.

P) —Muito bem. Luiz, venha collocar-se á direita de Pedrinho. Muito bem. Ponha-se ao lado posterior. Está certo.

P) —José, vá ficar á esquerda de Manoel. João, ao lado posterior do Fernando. Pedro, vá sentar-se ao lado anterior do José. Ernesto, leve a cadeira e ponha-a á direita da mesa. Eduardo, quero que a primeira fila de carteiras fiquem ao seu lado anterior. Todos os alumnos estendam o braço para o lado direito. Está bem. Todos, para o lado anterior. Muito bem. Todos, ao mesmo tempo, voltem para o lado anterior. Perfeitamente. Amanhã farei novos exercicios para me certificar de que vocês aprenderam a lição.

MANOEL JACINTHO F. DE BRITO.

AULA DE DESENHO

CURSO PRIMARIO

4º Anno—Desenho do natural—Copia de flores—Modelo: A margarida

Apresentar á classe a margarida singela, deixando que os alumnos a observem attentamente.

Afim de facilitar o trabalho dos meninos, a professora fará, no quadro negro, o esboço da flor apresentada, apagando-o logo que a classe comece a desenhar. Aquelles que mostrarem difficuldades, deverá a professora auxilial-os, fazendo em ponto menor, a um canto do caderno, esboços para guial-os.

3.º Anno—Desenho do natural—Copia de fructas— Modelo: Metade de maçã

A professora mostrará á classe a maçã partida: despertará a attenção dos alumnos para a parte visivel da casca e disposição das sementes no endocarpo. Esboçará, no quadro negro, a fructa exposta, desfazendo, em seguida, o desenho, para que os meninos se guiem apenas pelo modelo, ao natural. Os erros e enganos notados serão rectificados pelos proprios alumnos, segundo as indicações da professora.

2.º Anno — Desenho livre

As creanças terão inteira liberdade na escolha de motivos para seus trabalhos; terminados esses, a professora suggerirá meios de aperfeiçoar os esboços, indicando erros que os proprios meninos corrigirão.

1º Anno — Desenho livre

A classe desenhará em liberdade. Será necessario que a professora anime sempre a creança e que se mostre continuamente satisfeita com os trabalhos, embora estes sejam, ás vezes , imperfeitos e até extravagantes.

4º Anno—Desenho do natural—Modelo: A margarida

Os alumnos terminarão o modelo iniciado; a professora auxiliará os meninos na verificação, indicando a cada um os

erros e enganos commettidos, para que, assim orientados, os alumnos mesmos possam fazer as devidas correcções.

3º Anno — Desenho do natural — Copia de flores

Modelo: A flor simples

A professora apresentará á classe a flor escolhida para modelo. Chamará a attenção dos alumnos para diversas particularidades dessa flor: a disposição das petalas, a haste curta e flexivel, o pequenino botão ao lado. Ensinará no quadro negro como se inicia o esboço do modelo dado, deixando, em seguida, que a classe se guie apenas pela observação do natural.

2º Anno — Desenho livre

Os meninos escolherão, á vontade, assumptos para seus desenhos. Quanto aos erros e imperfeições notadas, a professora orientará os alumnos para que elles mesmo saibam corrigir.

1º Anno — Desenho livre

A professora animará todas as iniciativas, respeitará a idéa da creança, para que, cada vez mais, ella tome gosto pelo desenho e se sinta encorajada para demonstrar suas qualidades de observação.

4º. Anno — Desenho do natural — Modelo: A haste do cafeeiro

A professora apresentará á classe a haste do cafeeiro, carregada dos pequeninos fructos que lhe emprestam especial encanto. Fará com que os alumnos observem attentamente a disposição dos fructos em grupos, e das folhas oppostas, na hastes. Despertar a attenção da classe para a differença de tamanho e côr das *cerejas*: na parte inferior da hastes, os fructos já attingiram o desenvolvimento maximo e maturidade completa, ao passo que na extremidade superior, estão ainda em phase rudimentar. Esboçar no quadro negro, em tamanho natural, a haste apresentada; desfazer, em seguida, o contorno, para que os alumnos se guiem apenas pela observação do modelo dado, ao natural.

3º Anno—Desenho do natural

Modelo: O triangulo

Apresentar á classe um triangulo de madeira; ensinar no quadro negro, por meio de linhas auxiliares, o processo a seguir para a execução do triangulo exposto.

2º Anno — Desenho livre

Os alumnos farão, á vontade, figuras e esboços referentes ao assumpto da semana: «O café». A professora suggerirá idéas, como, p. ex: folhas e fructos do cafeeiro, a chicara cheia de café; a cafeteira; uma sacca de café, etc. Verificado qualquer engano no trabalho da creança, esse ser-lhe-á apontado pela professora e o proprio menino o corrigirá.

1º Anno — Desenho livre

A professora deixará que as creanças satisfaçam livremente suas idéas; qualquer que seja a manifestação do menino, a professora deverá acatal-a, encorajando-o, dando-lhe assim, capacidade de iniciativa e grande interesse por essa disciplina.

4º Anno — Desenho do natural

Modelo: A haste do cafeeiro

A classe terminará o trabalho iniciado. Não deverá a professora corrigir os desenhos senão com indicações para que os alumnos as completem. Em ultimo logar, será dado o sombreado, para o perfeito realce do desenho executado.

3º Anno — Desenho do natural—Modelo: O quadrado

A classe observará um quadrado de madeira, levado em aula para servir de modelo. A professora ensinará no quadro negro, por meio de 2 linhas auxiliares, dispostas perpendicularmente, o processo a seguir para a execução do modelo dado.

1º e 2º Annos — Desenho livre

Convirá deixar que as creanças desenhem livremente, sem preoccupação de regras, para demonstrar espontaneamente suas qualidades de observação.

NOEMY QUEIROZ TEIXEIRA

AULA DE GEOGRAPHIA

Centro de interesse — O Valle do Amazonas

(3º ANNO DO CURSO PRIMARIO)

Depois de desenhado no quadro o mappa do Brasil, a professora, mostrando-o aos alumnos, dir-hes-á: «Vamos hoje estudar o valle de um rio que já têm desenhado em seus cadernos: o Amazonas. Eil-o aqui no quadro. Pensem que agora estamos fazendo um passeio pelo valle ou pelos terrenos que estão á beira desse rio.

Esses terrenos porque vamos passando são baixos e quasi só planicies. Meus meninos podem calcular facilmente que essa é uma razão porque esse rio tem muita agua e é muito fundo. O terreno banhado pelo Rio Amazonas, ou o valle do Amazonas, é muito fertil: produz muitas arvores que têm grande serventia. Mas antes de nós apreciarmos a bella vegetação desse rico valle, por onde vamos passando, com o pensamento, meus meninos vão me dizer como são estes terrenos.

—Você, Enoe, comece a descripção.

—A senhora nos disse que são baixos e planos.

—Foi só, Pedro?

—São muito ferteis, isto é, produzem muitas arvores uteis.

—Muito bem. Vamos continuando o nosso passeio. Estou certa de que vão gostar muito de ver os vegetaes desse "valle".

(A professora abre o 4.º quadro para o ensino intuitivo A borracha). Que vêm aqui?

—A seringueira. Vemos tambem uns homens golpeando a seringueira. Para que?

—Estão tirando o latex. Esse latex, que é semelhante ao leite da vacca e a este latex que sae deste cipó (quebrando o cipó e mostrando o latex) serve para se fazer a borracha. A cidade d Manáos que é, como sabem, a capital do Amazonas, e Belem, que é capital do Pará, exportam muita borracha.—Outro dia, meus meninos aprenderão como se prepara a borracha. Vamos continuar nosso passeio e conheceremos outros vegetaes do "alle".

(A professora abre o quadro n.º 12.)

Os meninos dizem:—Oh! que lindas arvores! São tambem do Valle do Amazonas?»

—São sim. Que vêem aqui?

—A jarina.

Esta é chamada marfim vegetal, por causa das suas sementes, que são muito duras e substituem o marfim animal.

Das sementes dessa palmeira se fabricam botões

Aqui vêem... —Os meninos: —A castanha do Pará— E' uma amendoa muito gostosa que serve para se comer e fazer doces e quitandas; é muito apreciada nas confeitarias. (Sabem o que é confeitaria? —Fabrica de doces).

O valle do Amazonas tem muitas madeiras de lei, muitas plantas medicinaes. E' abundante tambem a pesca de tartarugas e peixes.

Lingua materna

Fazer com que os meninos expressem com suas palavras suas impressões do passeio pelo valle do Amazonas. Quaes foram as arvores que mais apreciaram, etc.

Escripta—Escrever o mesmo que expressaram.

Arithmetica—164 seringueiros produziram em um anno 1:740$000 de borracha; qual foi o producto de cada um?

16 jarinas produziram 242 duzias de botões, que foram vendidas a $500 a duzia; quanto deram as 16 palmeiras?

Desenho—Desenhar um pé de jarina.

SILVIA NUNES.

Daqui e dali

A reforma do ensino primario revelada aos leigos

"Quem não conhece a arte, não n'a estima" — CAMÕES.

Não tenho a pretensão de trazer luzes ao professorado primario.

Conhecem os professores primarios, melhor que eu, a formidavel obra do sr. Francisco Campos, que é a reforma do easino primario, pois estão em contacto directo com ella, por ella se guiam.

Mas os srs. paes de familia, que não estão na obrigação de a examinar a fundo, mas que se não furtam a julgamentos muitas vezes falsos e erroneos sobre ella, merecem que se lhes deem algumas explicações, que se lhes esclareçam certas duvidas.

Já ouvi de paes e mães de familia esta queixa: "No meu tempo ensinavam isso no 2º. anno".

Ou então: "No primeiro anno eu já sabia aquillo"... etc.

E com toda a sua logica vão deduzindo: o ensino antigo era melhor.

Não! julguemos com mais prudencia.

Se no 2º. anno, antigamente, por exemplo, já aprendia a sommar e dividir fracções, e já decorava todos os paizes da America com suas capitaes, se no 3º. anno a creança já sabia de cor todos os cabos e pontas da Europa, isto significa, apenas, que antigamente enchiam o pobre cerebro infantil de maior numero de conhecimentos.

Atabalhoadamente. Sem ordem.

Procurava-se ensinar o mais possivel de cada materia, isso, ladamente.

Para a cabeça do alumno vinham conhecimentos e mais conhecimentos de cada materia, sem que entre todas ellas houvesse nenhuma ligação, nenhuma correlação.

Esta queixa dos paes se justifica pela ignorancia dos methodos actuaes do ensino.

Claparède, prefaciando uma obra sobre o methodo Decroly, confessa que tem ouvido queixas identicas contra as escolas de Decroly, e mesmo contra sua propria escola em Genebra.

O proprio Decroly, interpellado, certa vez, por um professor hespanhol que visitava suas escolas, a respeito da pequena diffusão de seu methodo, respondeu:

"De facto. Ha certa incomprehensão nas pessoas, inclusive aqui, na Belgica, onde nos veem trabalhar. Mas não me queixo.

Eu tenho certo conhecimento social, accrescentou sorrindo o dr. Decroly, comprehendo os meninos e comprehendo tambem os homens.

Eu trabalho para preparar o terreno para os que vierem depois".

Como vêdes. por toda a parte ha este receio em acceitar novidades.

Mas receio proveniente da incomprehensão, como disse Decroly.

Procuremos então comprehender.

Vamos ver como são injustas estas queixas contra as actuaes escolas de Minas.

Primeiramente vejamos qual é o fim da escola primaria: "é preparar alumnos para cidadãos". declara o auctor da reforma do ensino.

Ingenieros, definindo a educação, disse: "é a arte de habilitar o homem para a vida social".

Ora, para preparar homens pada a vida social, para preparar futuros cidadãos, não ha necessidade de encher os cerebros dos meninos de conhecimentos, atabalhoadamente, conhecimentos de que elles, meninos, não terão, talvez, nunca, occasião de utilisar-se.

O que é necessario, então, é, seguindo o conselho do sr. Francisco Campos, "preferir o valor qualitativo do ensino ao seu valor quantitativo".

E o artigo 253 do Regulamento do ensino primario estatue: "Os programmas devem ser organizados e executados, não com a preoccupação da quantidade das noções e conhecimentos a serem ministrados, mas com a do minimo essencial, tendo em vista a qualidade das noções para os usos da vida".

Esses mesmos paes, que observaram deficiencia de conhecimentos nos seus filhos que frequentam as escolas de hoje, deficiencia que só existe em beneficio das proprias creanças, esses paes, disse, hão de ter notado, entretanto, nos meninos, um certo desenvolvimento da intelligencia e do raciocinio, uma certa logica nos seus julgamentos, uma especie de iniciativa propria, um como que conhecimento do proprio valor.

E' que o Regulamento do ensino primario determina sabiamente no seu artigo 252:

"As materias que constituem o programma do ensino primario não devem ser ensinadas como se fossem fins em si mesmas, mas como meios de desenvolver o raciocinio, o julgamento e a iniciativa das creanças".

E a "Revista do Ensino", commentando este artigo do Regulamento, explica:

"Não se exige que as creanças saibam de cór todas as definições e regras de Arithmetica. Podem deixar de dar taes definições e taes regras, ou dal-as imperfeitamente, como é natural que as deem, fazendo-o com suas proprias palavras.

O que se exige é que, deante de um problema, as creanças o leiam com cuidado, busquem a solução, meditem, esforcem-se e consigam encontral-a, sem a intervenção de ninguem, custe isto 20 minutos ou dois dias.

Não se exige que as creanças recitem uma duzia de cabos ou ilhas, a superficie dos Estados ou todos os affluentes do Amazonas, numa ordem determinada.

Basta que os saibam procurar, encontrar, localizar e lêr no mappa.

O que se exige no ensino da geographia, é que se habilitem as creanças a procurar e a encontrar solução para suas difficuldades, todas as vezes que tiverem necessidade".

"Saber reflectir, disse Gaston Richard, é evidentemente o melhor fructo da educação".

Folheando as "Questões do Ensino" de Paulo Tavares, encontrei transcriptas as seguintes pa-

lavras do publicista francez Emilio Boutmy, as quaes reproduzo traduzidas:

"O valor de uma educação se mede, não pelo que o alumno, no momento em que termina esta educação, pode ter na cabeça de noções sobre toda materia, mas pelo que estes oito ou dez annos de preparação (refere-se Boutmy a um curso mais longo) terão deixado de gosto, de prazer, de aptidão a se instruir por um trabalho continuado indefinidamente."

O que as escolas de hoje procuram, pois, é habilitar os meninos para a vida social.

O seu fim é preparar futuros cidadãos.

O que ella quer é que o menino, sahindo da escola, saiba enfrentar as difficuldades da vida, seja uma parcella da sociedade, mas uma parcella activa.

"A educação faz o homem, disse Jules Simon, e o homem faz o povo".

Agora vejamos qual era a preoccupação da escola antiga: encher os cerebros infantis de conhecimentos, muito bons, sem duvida alguma.

A creança precisava ter o maior numero possivel de conhecimentos. Saber muito!

E ficava o professor a falar, a falar. . .

E os alumnos a ouvir, a ouvir. . .

Se as creanças pudessem guardar todos aquelles conhecimentos, seria muito bom.

Mas não guardam.

Era o trabalho unico da memoria, sobre inutil, prejudicial.

E fazendo a critica da escola antiga, eu o faço unicamente para mostrar as vantagens da escola moderna.

Unicamente.

Pois devemos até olhal-a com um certo sorriso de gratidão.

A escola antiga, mostrando suas imperfeições, patenteando seus erros, nos fez procurar um methodo melhor de ensino.

A escola antiga é o degráo por onde chegamos até a escola moderna.

Tenho ouvido tambem e muitas vezes de paes de familia uma pergunta que tem muita razão de ser: "Mas os meninos estão fazendo muito trabalho na escola"... E, duvidosos, accrescentam: "Para que ?"

E' a consciencia daquelles que foram educados na escola antiga, notando a transformação da escola, vendo a reforma no ensino, mas sem comprehender.

"A verdadeira escola, diz François Guex, é aquella onde todos trabalham: tanto os alumnos como o professor. A acção, fonte de felicidade na vida, é tambem a condição de progresso na escola".

E Francisco Campos, commentando estas palavras do pedagogo francez, accrescenta: "Faça-se, pois, da escola uma officina bem organizada. Colloque-se em primeiro logar a acção dos alumnos e não a palavra do professor. O trabalho deste consistirá apenas em fazer aquelles trabalharem.

E' o *aprender, fazendo* da escola activa".

E' o preconisado *learning by doing* das escolas norte-americanas, "que, aliás, é o verdadeiro processo para chegar-se a saber firmemente alguma cousa".

As multiplas experiencias feitas pelos allemães H. Berger e Flechsig, relativas a actividade dos sentidos, provaram que essa "actividade dos sentidos desenvolve o cerebro".

E Feré, com suas experiencias, chegou, por sua vez, á conclusão de que "a energia e a dexteridade

BIBLIOTECA
ARQUIVO PUBLICO MINEIRO

da mão correspondem ao desenvolvimento intellectual".

A aprendizagem pelas mãos, explica o auctor da reforma do ensino, Francisco Campos, *trabalhando, agindo, fazendo,* será para as creanças o processo mais efficaz de cultivar o espirito.

"O menino gosta mais de fazer do que de ver, e gosta mais mais de ver do que de ouvir".

E nós sabemos muito bem que a escola deve ser feita para o menino e não o menino para a escola.

A creança, com sua mentalidade infantil, não se julga absolutamente na obrigação de se preoccupar com fracções ordinarias e decimaes ou de se intrometter nos paizes da Europa, a estudal-os.

O que ella suppõe é que está no mundo unicamente para brincar e se divertir.

Toda sua tendencia é para o brinquedo.

Pois bem, a escola activa procura aproveitar essas tendencias infantis.

Procura encaminhar o interesse da creança, e ministrar-lhe o ensino de accordo com esse interesse.

Só lhe deve ser ensinado aquillo que lhe chamar a atenção. O mais deve ser banido como inutil.

O interesse é, pois, a chave do ensino.

Como é a chave de tudo o mais. Senão, vejamos comnosco, adultos.

Nós só fazemos bem aquillo a que nos entregamos com todo ardor, com toda alma, empregando todos os nossos esforços.

E somente ao que nos interessa é que nos entregamos com todo ardor, com toda alma, empregando todos os nossos esforços.

"A escola activa é uma consequencia do estudo da alma da creança".

Disse um pedagogo que toda lição deve ser uma resposta, querendo dizer que a escola, antes de ensinar alguma cousa, deve estimular a curiosidade dos meninos, afim de que vejam a utilidade do que vão aprender, e se interessem.

E a atenção da creança se desenvolve justamente excitando-se sua curiosidade.

Curiosidade a que Stanley Hall chama de botão de flor do espirito.

Decroly mesmo disse certa vez: "Eu não ensino a multiplicar; mas ponho os meninos num estado de espirito tal, que elles mesmos sentem a necessidade de saber multiplicar".

Paul Bernard escreveu umas palavras que podem muito bem ser applicadas ao methodo activo de ensinar aqui de Minas: "Substitue, na medida do possivel, a passividade pela actividade; obriga o alumno não sómente a olhar e a executar, mas a exprimir-se, a traduzir-se pela palavra, pelo desenho, pela composição, pela manipulação, por meio da acção".

Mas mudar os programmas é fazer pouco, se não se muda ao mesmo tempo o espirito dos que os applicam: Este é o ponto vivo de reforma. Estas palavras são do professor Roux, que as escreveu numa memoria que apresentou ao ministro da Instrucção publica da França, sobre a reforma do ensino medico".

E o governo mineiro, depois, de nos dar a reforma do ensino primario, obra capaz de immortalizar seu auctor, nos deu, como complemento, a reforma do ensino normal.

Nas escolas normaes é que estão as flores que hão de dar os

melhores fructos da reforma do ensino primario.

Esses fructos, que já os temos, o proprio auctor da reforma não os esperava tão cedo.

São suas palavras: "Não será obra de um governo, senão de varios governos successivos, interessados como têm sido os governos mineiros, na solução deste problema sobre todos relevante, porque delle todos, de certa maneira, dependem".

E era natural; "qualquer reforma, quanto mais profunda e radical, mais demorado a sua execução.

O curso de aperfeiçoamento em Bello Horizonte, está como que dando vida nova ao professorado primario, que levará para todos os recantos do Estado o verdadeiro espirito da escola moderna.

Mas não precisamos esperar. Agora mesmo: observae se vossos filhos ou vossos netos têm aquelle mesmo horror que tinheis á escola.

Notae que não é mais preciso obrigal-os a ir á escola. Elles amam a escola.

Será que a mentalidade infantil do vosso tempo e a de de agora tenham se transformado inteiramente?

Não, a escola é que foi transformada.

A escola antiga era frequentada com repulsa.

A escola de hoje, é um gozo frequental-a.

O que não ha é perfeita comprehensão da parte dos que se queixam da reforma do ensino.

E é o que precisa haver.

E' necessario que os paes de familia se acostumem a visitar frequentemente as escolas onde seus filhos são educados.

E' o Estado que abriu estas escolas para vossos filhos.

E' o Estado que paga os professores para educarem vossos filhos.

E é o Estado que deseja que visiteis os estabelecimentos onde se educam vossos filhos.

Para isto creu a instituição admiravel que é o "auditorium" quinzenal, afim de que as familias, indo assistil-o, conheçam a escola de seus filhos, conheçam os mestres de seus filhos, conheçam o methodo actual de ensino, tão differente daquelle pelo qual aprenderam, e exclamem como tantas pessoas já têm exclamado: Oh! se ensinassem assim no meu tempo! Como o ensino hoje é alegre, attrahente, como prende a attenção dos meninos! O que compete agora aos paes de familia e, com especialidade, ás mães, é continuar em casa a obra de educação que se processa na escola.

Estaes vendo o grande interesse que os poderes publicos estão tendo com a instrucção.

Deveis contribuir com vossa parte não desfazendo o trabalho dos professores; pelo contrario, collaborando com elles.

Não vos esqueçaes nunca que a principal educação é a das mães.

O primeiro banco da escola são os joelhos da mãe, diz Perez.

Todos nós vemos quão perniciosos são os maus elementos da sociedade.

Pois bem, as creanças são os elementos que hão de formar a futura sociedade.

Concorramos todos para que essa sociedade futura seja bôa.

E, fazendo esse appello, eu vou terminar com as mesmas palavras com que o dr. Mario Ca-

sasanta terminou um seu dicurso no anno passado:

"O governo de Minas tem comprido altamente e patrioticamente o seu dever".

Cumpramos da nossa parte o te o nosso dever".

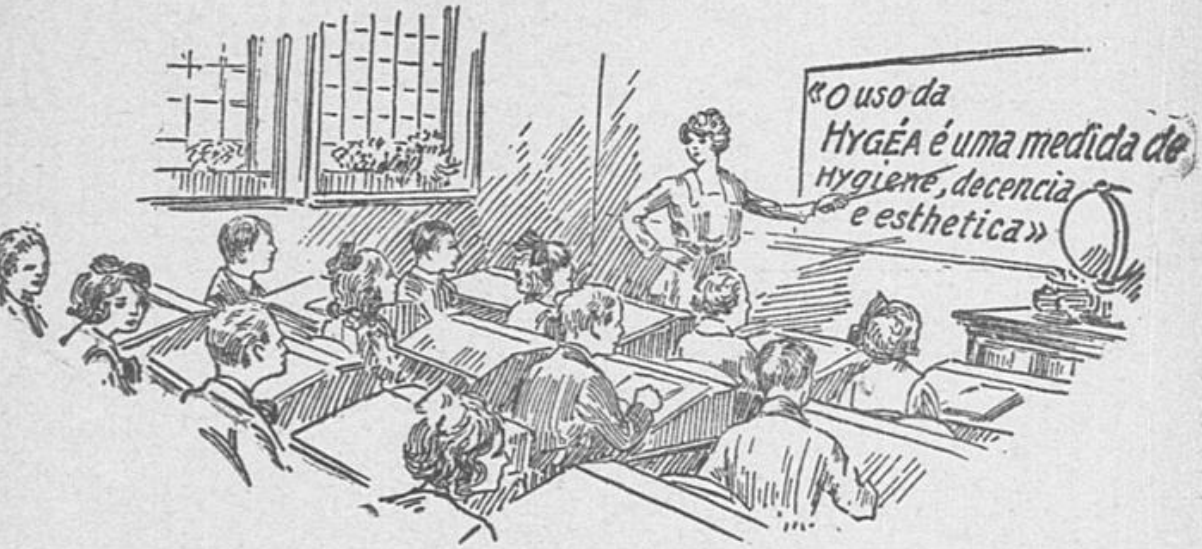
Realizemos, com ternura, o quinhão que nos toca.

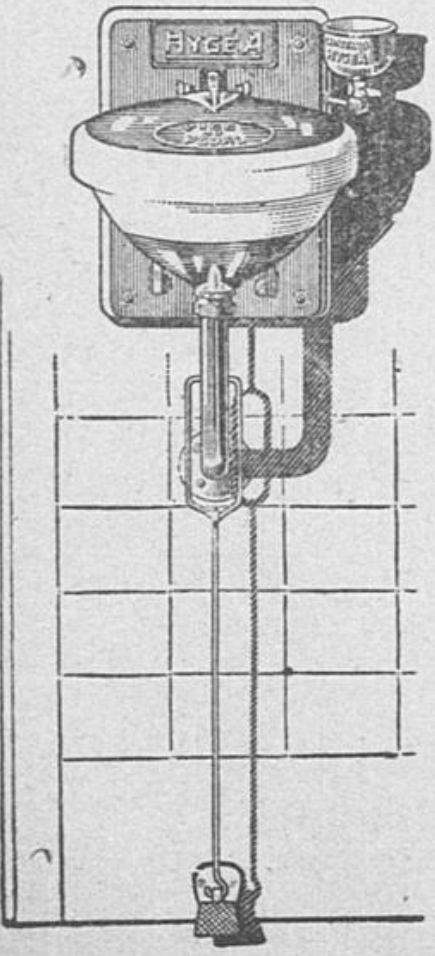
Eia! Vamos para as creanças e transformemol-as em cidadãos sabios, honrados e laboriosos para a grandeza e para a gloria do Brasil".

(*Conferencia realizada pelo prof.* Waldemar de Almeida Barbosa, da *Escola Normal de Dores do Indayá*).

Origem: Doação
Preço: —

LIÇÃO DE HYGIENE





A HYGÉA é mais que uma escarradeira; — é um apparelho hygienico, esthetico, assente á educação social, creado para substituir as escarradeiras nojentas que mais serviam para provocar o habito de cuspir.

Ligada á rede de esgoto, a sua limpeza é automatica sem intervenção manual

Pedidos á ISMAEL LIBANIO

Rua da Bahia, 924—Bello Horizonte

REVISTA DO ENSINO

ASSIGNATURAS

ANNO ..... 12$000
SEMESTRE ..... 6$000

NUMERO AVULSO, 1$000

A' venda nas Livrarias Francisco Alves e Morais

Os pedidos devem ser enviados á "Revista do Ensino", Secretaria do Interior, Bello Horizonte